

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARCOS WAGNER DA FONSECA

**MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA NO
BRASIL: UMA ANÁLISE PÓS-REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO**

CURITIBA

2008

MARCOS WAGNER DA FONSECA

**MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA NO
BRASIL: UMA ANÁLISE PÓS-REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Econômico.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Luiz Curado

CURITIBA

2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS
COORDENAÇÃO DE PROCESSOS TÉCNICOS

Fonseca, Marcos Wagner da

Mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil: uma análise pós-regime de metas de inflação / Marcos Wagner da Fonseca. – Curitiba, 2008.

222f. : grafs., tabs.

Inclui bibliografia e anexos

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Luiz Curado

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico.

1. Política monetária - Brasil. 2. Empréstimo bancário. I. Curado, Marcelo Luiz, 1972-. II. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico. III. Título.

CDD 336.81

TERMO DE APROVAÇÃO

MARCOS WAGNER DA FONSECA

MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL: UMA ANÁLISE PÓS-REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO.

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Luiz Curado
Departamento de Economia, UFPR

Prof. Dr. José Gabriel Porcile Meirelles
Departamento de Economia, UFPR

Prof. Dr. Maurício Vaz Lobo Bittencourt
Departamento de Economia, UFPR

Prof. Dr. Marcos Roberto Vasconcelos
Departamento de Economia, UEM

Prof. Dr. Mariano Francisco Laplane
Instituto de Economia, UNICAMP

Curitiba, 31 de outubro de 2008.

À Mirtes, minha esposa, e às minhas filhas Caroline, Heloísa e Maria Clara.
Aos meus pais João (*in memoriam*) e Doroti.
À minha sogra Hedwiges.
Ao meu irmão Marcio.
Aos meus amigos.
Por todo amor, carinho e apoio que tive de todos.

AGRADECIMENTOS

Agradecer é fundamental, pois penso que tudo que recebemos nos tornam pessoas melhores. Por isso, tentarei alcançar o máximo possível de pessoas que colaboraram para que este trabalho fosse realizado.

Agradeço a Deus pelo dom da vida e pelos dons que dele recebi, que foram fundamentais para chegar até aqui. Quero ainda agradecer a Deus pela cura da enfermidade que se abateu sobre mim. Descobri que tinha câncer no estômago em novembro de 2007 e em abril de 2008 estava completamente curado do tumor. Agradeço também por Deus ter colocado pessoas especiais em meu caminho para orientar o tratamento, dentre eles: Dr. Ademar Dantas, Dr. Sagae, Dr. Mauro Bonatto, Dr. Allan e meu amigo Humberto.

Agradeço à minha família pelo apoio incondicional neste tempo de doutoramento. Minha esposa Mirtes e minhas filhas: Caroline, Heloisa e Maria Clara. Estas mulheres maravilhosas souberam lidar com a falta de tempo dedicado a elas e com todos os efeitos que os estudos provocaram em meu temperamento. Também abdicaram de conforto material por conta de todo investimento realizado. Incluo no rol destas mulheres a minha mãe, Doroti, que sempre esteve ao meu lado dando seu apoio e também a minha sogra Hedwiges, presente em todos os momentos desta jornada. Agradeço ao meu pai, “Seu João”, por ter conseguido educar o filho mesmo com todas as adversidades enfrentadas, mas sinto apenas por ele não estar mais entre nós para comemorar mais esta conquista.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, pela oportunidade de aprendizado. Aos professores que ministraram as disciplinas que cursei: Ramon, Marcelo Curado, Cássio Rolim, Maurício Serra e José Luis Oreiro. À Ivone, que sempre ajudou naquilo que precisei. Aos coordenadores que estiveram à frente do programa enquanto cursei: Marcelo Curado e Maurício Serra.

Agradeço ao Professor Marcelo Curado por aceitar a orientação desta tese num momento tão difícil para mim e ajudar a finalizá-la, contribuindo bastante para a

caracterização final do trabalho. Agradeço também ao Professor José Luís Oreiro por ter orientado a minha tese por grande parte do tempo. Sua intervenção foi fundamental para que chegasse ao seu final.

Agradeço aos meus companheiros de disciplinas e espero que se alguém não for mencionado, não é porque não marcou em minha trajetória, mas simplesmente, por que a memória deste está bastante desgastada. São eles: Marcio Cruz, Guilherme Jonas, Jedson, Luciano Caratinga, Danilo, Luciano Araxá, Evandro, Rodrigo Lobo, Inácio, Fabio Ono, Gustavo, Silvana, Wagner Nóbrega, Verlane, Alexandre Gomes, João Basílio, Breno, Rodrigo, Fabrício, Marco Tulio e Janaína.

De forma especial, tenho que agradecer ao meu grande amigo e parceiro Fernando Motta. Com ele é que aprendi o que sei em séries temporais e modelos. Contudo, a principal lição que ele me ensinou foi a simplicidade.

Agradeço a todo apoio logístico que recebi dos amigos em Curitiba. Iniciando pelo Juliano, que me aturou em seu apartamento por mais de um ano durante o período de créditos. Agradeço ao Luciano Caratinga e ao Evandro que também me hospedaram algumas vezes. Os campeões de paciência durante a fase da tese foram o Jedson e a Rosângela, que souberam acolher esta pessoa desesperada para terminar o trabalho e que ficava semanas abusando da hospitalidade mineira. Aqui também agradeço ao Fernando e ao José Guilherme que também me acolheram em seu apartamento.

Agradeço à Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE por ter permitido este momento de qualificação, especialmente aos colegas do colegiado do curso de Ciências Econômicas do Campus de Cascavel, que me liberaram das atividades por dois anos para dedicação integral ao doutorado e ainda contribuíram com redução da carga horária nos anos seguintes.

Enfim, agradeço a todos que ajudaram nesta caminhada árdua. Peço que Deus abençoe e enriqueça suas vidas com muito amor.

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de discutir o funcionamento dos mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil diante das transformações ocorridas no período após a adoção do regime de metas de inflação. Especificamente, a hipótese a ser testada é se, para o período pós-metas de inflação, há uma obstrução no mecanismo de transmissão que contribua para a ineficácia da política monetária e se sua principal causa é a atuação do canal de empréstimos bancários, que agiria no sentido contrário do que prevê a teoria a seu respeito e ao que se encontra comprovado empiricamente em alguns países desenvolvidos. Para isso, o trabalho inicia com a organização das contribuições das diferentes escolas de pensamento macroeconômico sobre a atuação dos mecanismos de transmissão da política monetária. Na sequência, organiza-se a discussão sobre as evidências da atuação dos mecanismos de transmissão na economia dos países desenvolvidos, emergentes e, especificamente no Brasil, buscando identificar quais mecanismos atuam nestas economias e o que determina esta atuação. Após este percurso, conduziu-se uma investigação com o objetivo de analisar descritivamente a evolução e composição da dívida pública, estrutura do sistema bancário, comportamento dos bancos ao fornecer crédito e tomar depósitos e a eficácia da política monetária em agir sobre a produção e a inflação. Observou-se que, após a adoção do regime de metas de inflação, houve mudança na composição da dívida pública e a consolidação do setor bancário. Isto permite que a política monetária siga uma trajetória de ganho de eficácia e a transmissão monetária tenha participação efetiva neste ganho. A expectativa gerada por esta análise descritiva foi que: o comportamento atual dos bancos não interferiria na transmissão da política monetária, não corroborando a hipótese de bloqueio levantada inicialmente por Pastore (2006) e Graminho e Bonomo (2002). Partiu-se, então, para análise empírica, com a aplicação e estimação de modelos VAR. Iniciou-se testando a hipótese de quebra estrutural nas séries analisadas provocada pela adoção do regime de metas de inflação, que foi comprovada pelo teste de Chow, para o mês de janeiro de 2000. Desta forma, os modelos VAR foram estimados para o período integral (1996 a 2007) e para o período de metas de inflação (2000 a 2007). Os resultados dos modelos VAR indicam que há diferença ao se tomar apenas o período de metas de inflação. Percebeu-se uma mudança não desprezível no comportamento das variáveis entre os modelos estimados para o período inteiro e para o de metas de inflação. Os resultados para este último período sugerem que os apontamentos da análise descritiva estavam corretos, pois a trajetória percorrida de mudança na composição da dívida pública e o processo de consolidação do sistema bancário ocorreram ao mesmo tempo em que os dados demonstraram ganho de eficácia da política monetária. A conclusão é que a política monetária ganhou eficácia para determinar variações no produto e na inflação. O comportamento dos bancos indica que não há obstruções claras provocadas pelos mesmos na transmissão monetária.

Palavras-chave: Política monetária. Canal de empréstimos bancários. Canal da taxa de juros. Mecanismos de transmissão monetária.

ABSTRACT

This paper aims to discuss the operation of the monetary policy transmission mechanisms in Brazil ahead of the changes occurring in the period after the adoption of inflation targeting system. Specifically, the hypothesis being tested is whether, for the post-targets for inflation, there is an obstruction in the transmission mechanism that contributes to the ineffectiveness of monetary policy and if his performance is the main cause of the bank lending channel, which act in the opposite direction of providing for the theory about them and what is empirically proven in some developed countries. For this reason, the work starts with the organization of contributions from different schools of thought on the macroeconomic performance of the monetary policy transmission mechanisms. Then, organizes itself to discussion of the evidence of the role of transmission mechanisms in the economy of developed countries, emerging and specifically in Brazil, trying to identify which mechanisms operate in these economies and what determines this action. After this journey, a research was conducted with the purpose of analysis described the evolution and composition of public debt structure of the banking system, behavior of banks to provide loans and taking deposits and effectiveness of monetary policy in bringing about the output and inflation. It was observed that after the adoption of inflation targeting system, there was a change in the composition of public debt and consolidation of the banking sector. This allows monetary policy to follow a path of gain in efficiency and monetary transmission has effective participation. The expectation generated by this descriptive analysis was that the current behavior of the banks would not interfere in the monetary policy transmission, not supporting the hypothesis that blockade lifted initially by Pastore (2006) and Graminho and Bonomo (2002). The starting point was then to empirical analysis, with the application and estimation of VAR models. It began testing the hypothesis of structural breaks in the series analyzed from the adoption of inflation targeting system, which was confirmed by the test of Chow, for the month of January 2000. Thus, the VAR models were estimated for the entire period (1996 to 2007) and for the period of inflation targeting (2000 to 2007). The results of the VAR models suggest that there is a difference when you take only the period of inflation targeting. It was noticed a non-negligible change in the behavior of the variables between the models estimated for the entire period and the inflation target. The results for that period suggest that the notes of descriptive analysis were correct, because the history of change in the composition of public debt and the process of consolidation of the banking system occurred at the same time that the data showed gains in effectiveness of monetary policy. The conclusion is that monetary policy has won effectiveness to determine changes in the output and inflation. The behavior of the banks indicates that there is no clear obstruction caused by the same in monetary transmission.

Keywords: Monetary policy. Bank lending channel. Interest rate channel. Monetary transmission mechanisms.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.1 - POLÍTICA MONETÁRIA CONTRACIONISTA NO MODELO IS-LM.....	13
GRÁFICO 1.2 - POLÍTICA MONETÁRIA EXPANCIONISTA NO MODELO MUNDELL-FLEMING COM TAXA DE CâMBIO FLEXÍVEL	15
GRÁFICO 1.3 - POLÍTICA MONETÁRIA EXPANCIONISTA NO MODELO MUNDELL-FLEMING COM TAXA DE CâMBIO FIXA.....	16
GRÁFICO 1.4 – EQUILÍBRIO NO MERCADO DE ATIVOS.....	20
GRÁFICO 1.5 – EQUILÍBRIO NO MERCADO DE PRODUTOS.....	23
GRÁFICO 1.6 - POLÍTICA MONETÁRIA EXPANCIONISTA NO MODELO BERNANKE E BLINDER (1988)	35
GRÁFICO 4.1. EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA DPMFI EM PODER DO PÚBLICO 2000 -2007.	133
GRÁFICO 4.2. OPERAÇÕES DE CRÉDITO/PIB EM PERCENTUAL 2000 -2007.....	147
GRÁFICO 4.3. OPERAÇÕES DE CRÉDITO RECURSOS LIVRES EM BILHÕES DE REAIS 2000 - 2007.....	148
GRÁFICO 4.4. EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO DO ATIVO DO SETOR BANCÁRIO – ITENS SELECIONADOS JAN 1996 A DEZ 2007.	149
GRÁFICO 4.5. EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO DO PASSIVO DO SETOR BANCÁRIO – ITENS SELECIONADOS JAN 1996 A DEZ 2007.	150

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 4.1. RESPOSTA DA SELIC, PIB E IPCA AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.	161
FIGURA 4.2. RESPOSTA DE TÍTULOS AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.....	164
FIGURA 4.3. RESPOSTA DO CRÉDITO PRIVADO AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.....	165

FIGURA 4.4. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE TOTAL AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.....	167
FIGURA 4.5. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE PESSOA JURÍDICA AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.	169
FIGURA 4.6. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE PESSOA FÍSICA AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.	170
FIGURA 4.7. RESPOSTA DO DEPÓSITO À VISTA AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.....	172
FIGURA 4.8. RESPOSTA DO DEPÓSITO À PRAZO AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.....	173
FIGURA 4.9. RESPOSTA DO SPREAD BANCÁRIO AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.....	174
FIGURA 1B. RESPOSTA DO CRÉDITO DIRECIONADO AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.....	217
FIGURA C.1. RESPOSTA DA SELIC, PIB E IPCA A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.	218
FIGURA C.2. RESPOSTA DE TÍTULOS A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.	219
FIGURA C.3. RESPOSTA DO CRÉDITO PRIVADO A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.....	219
FIGURA C.4. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE TOTAL A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.....	220
FIGURA C.5. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE PESSOA JURÍDICA A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.	220
FIGURA C.6. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE PESSOA FÍSICA A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.	221
FIGURA C.7. RESPOSTA DO DEPÓSITO À VISTA A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.....	221
FIGURA C.8. RESPOSTA DO DEPÓSITO À PRAZO A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.....	222
FIGURA C.9. RESPOSTA DO SPREAD BANCÁRIO A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.	222

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.1 – EFEITOS DE CHOQUE NA POLÍTICA MONETÁRIA EM MODELOS DE GRANDE ESCALA (DESVIO DA MÉDIA EM %)	54
TABELA 2.2 – EFEITO DA POLÍTICA MONETÁRIA SOBRE O PIB DOS PAÍSES ÁREA DO EURO	56
TABELA 2.3 – EFEITO DA POLÍTICA MONETÁRIA SOBRE OS PREÇOS NOS PAÍSES DA ÁREA DO EURO	57
TABELA 2.4. ESTRUTURA FINANCEIRA NA ÁREA DO EURO E ESTADOS UNIDOS (% PIB), 1999.	60
TABELA 2.5 ESTRUTURA DO SISTEMA BANCÁRIO DOS PAÍSES DA ÁREA DO EURO - 1997	61
TABELA 2.6 MUDANÇA PERCENTUAL NOS EMPRÉSTIMOS APÓS ALTERAÇÃO DE 1 PONTO PERCENTUAL NA TAXA DE JUROS.....	64
TABELA 2.7 CANAIS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA DOMINANTES: VISÃO DOS BANCOS CENTRAIS.	75
TABELA 2.8 COMPOSIÇÃO DOS PASSIVOS FINANCEIROS A LIQUIDAR DO SETOR EMPRESARIAL NÃO-FINANCEIRO. (EM PERCENTUAL)	77
TABELA 4.1. EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA DPMFI EM PODER DO PÚBLICO 2000 -2007. .	134
TABELA 4.2. EVOLUÇÃO DO PRAZO MÉDIO DA DPMFI EM PODER DO PÚBLICO 2000 -2007. (EM MESES)	135
TABELA 4.3. PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS INSTITUIÇÕES DO SEGMENTO BANCÁRIO NOS DEPÓSITOS DESTE SEGMENTO.....	143
TABELA 4.4. PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS INSTITUIÇÕES DO SEGMENTO BANCÁRIO NAS OPERAÇÕES DE CRÉDITO DESTE SEGMENTO	144
TABELA 4.5. INSTITUIÇÕES DO SEGMENTO BANCÁRIO - PORTE CLASSIFICADO POR ATIVOS TOTAIS.....	145
TABELA 4.6. PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL NOS ATIVOS TOTAIS DO SEGMENTO BANCÁRIO	145
TABELA 4.7. PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS 5, 10 E 20 MAIORES BANCOS E CEF NOS ATIVOS TOTAIS DO SEGMENTO BANCÁRIO.	146

TABELA 4.8 - TESTE DE QUEBRA ESTRUTURAL DE CHOW PARA JANEIRO DE 2000.	156
TABELA 1A. TESTE DE ESTACIONARIEDADE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO PERÍODO 1996:01 A 2007:12.	191
TABELA 2A. TESTE DE ESTACIONARIEDADE DE PHILLIPS-PERRON PERÍODO 1996:01 A 2007:12.....	191
TABELA A1.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 01A.	192
TABELA A1.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 01A.	192
TABELA A1.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 01A.....	192
TABELA A1.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 01A.....	193
TABELA A2.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 02A	193
TABELA A2.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 02A	193
TABELA A2.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 02A	194
TABELA A2.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 02A.....	194
TABELA A3.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 03A	194
TABELA A3.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 03A	195
TABELA A3.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 03A	195
TABELA A3.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 03A.....	195
TABELA A4.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 04A	196
TABELA A4.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 04A	196
TABELA A4.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 04A	196
TABELA A4.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 04A.....	197
TABELA A5.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 05A	197
TABELA A5.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 05A	197
TABELA A5.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 05A	198
TABELA A5.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 05A.....	198
TABELA A6.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 06A	198
TABELA A6.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 06A	199
TABELA A6.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 06A	199
TABELA A6.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 06A.....	199

TABELA A7.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 07A	200
TABELA A7.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 07A	200
TABELA A7.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) VAR 07A	200
TABELA A7.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 07A.....	201
TABELA A8.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN -VAR 08A	201
TABELA A8.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 08A	201
TABELA A8.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 08A.....	202
TABELA A8.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 08A.....	202
TABELA A9.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 09A	202
TABELA A9.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 09A	203
TABELA A9.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 09A	203
TABELA A9.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 09A.....	203
TABELA B1. TESTE DE ESTACIONARIEDADE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO PERÍODO 2000:01 A 2007:12.	204
TABELA B2. TESTE DE ESTACIONARIEDADE DE PHILLIPS-PERRON PERÍODO 2000:01 A 2007:12.....	204
TABELA B1.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN VAR 01B.....	205
TABELA B1.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 01B	205
TABELA B1.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 01B	205
TABELA B1.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER- VAR 01B.....	206
TABELA B2.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 02B	206
TABELA A B2.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 02B.....	206
TABELA B2.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 02B	207
TABELA B2.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 02B.....	207
TABELA B3.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 03B	207
TABELA B3.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 03B	208
TABELA B3.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 03B	208
TABELA B3.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 03B.....	208
TABELA B4.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 04B	209

TABELA B4.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 04B	209
TABELA B4.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 04B	209
TABELA B4.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 04B.....	210
TABELA B5.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 05B	210
TABELA B5.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 05B	210
TABELA B5.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 05B	211
TABELA B5.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 05B.....	211
TABELA B6.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 06B	211
TABELA B6.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 06B	212
TABELA B6.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 06B	212
TABELA B6.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 06B.....	212
TABELA B7.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 07B	213
TABELA B7.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 07B	213
TABELA B7.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 07B	213
TABELA B7.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 07B.....	214
TABELA B8.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 08B	214
TABELA B8.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 08B	214
TABELA B8.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 08B	215
TABELA B8.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 08B.....	215
TABELA B9.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 09B	215
TABELA B9.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 09B	216
TABELA B9.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 09B	216
TABELA B9.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 09B.....	216

SUMÁRIO

RESUMO.....	vii
ABSTRACT.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS	ix
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABELAS	xi
INTRODUÇÃO	1
1 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA: A VISÃO DAS DIFERENTES ESCOLAS DE PENSAMENTO.	7
1.1 INTRODUÇÃO	7
1.2 A VISÃO CONVENCIONAL SOBRE OS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA.....	10
1.2.1 A Política Monetária no Modelo IS-LM Padrão.....	10
1.2.2 Política Monetária, Regimes Cambiais e Abertura da Conta de Capitais.....	13
1.3 OS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA DE ACORDO COM A ESCOLA MONETARISTA.....	17
1.4 OS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA DE ACORDO COM A ESCOLA NOVO-CLÁSSICA.....	24
1.5 OS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA DE ACORDO COM A ESCOLA NOVO-KEYNESIANA.....	31
1.6 OS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA DE ACORDO COM A ESCOLA PÓS-KEYNESIANA.....	36
1.7 PRINCIPAIS CANAIS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA: BREVE SISTEMATIZAÇÃO.....	42
1.7.1 Canal da Taxa de Juros	42
1.7.2 Canal da Taxa de Câmbio.....	43
1.7.3 Canal da Riqueza.....	43
1.7.4 O Canal do Crédito na Transmissão da Política Monetária: uma síntese	45

1.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
2 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO MONETÁRIA E SISTEMA FINANCEIRO: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS E EMERGENTES....	51
2.1 INTRODUÇÃO	51
2.2 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS.....	52
2.2.1 Impactos da Política Monetária sobre o Produto e os Preços.....	53
2.2.2 Canal de Empréstimos Bancários: Papel dos Bancos na Transmissão da Política Monetária.....	59
2.3 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NOS PAÍSES DE ECONOMIA EMERGENTE.	69
2.3.1 Transformações Recentes dos Mecanismos de Transmissão da Política Monetária nos Países de Economia Emergente.	71
2.3.2 Participação dos Bancos na Transmissão Monetária em Países Selecionados.	81
2.3.2.1 México	81
2.3.2.2 Argentina	83
2.3.2.3 Chile	85
2.3.2.4 Rússia	87
2.3.2.5 Turquia	89
2.3.2.6 Índia.....	91
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
3 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL: UMA BREVE REVISÃO DA LITERATURA.....	95
3.1 INTRODUÇÃO.	95
3.2 MODELOS ESTRUTURAIS E MODELOS VAR.....	96
3.2.1 Modelos Estruturais de Pequena e Média Escala.	96
3.2.2 Modelos VAR.	102
3.2.3 Síntese dos Modelos e Principais Canais de Transmissão Identificados.....	107
3.3 CANAL DE EMPRÉSTIMOS BANCÁRIOS NO BRASIL.....	108
3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	124

4 DÍVIDA PÚBLICA, ESTRUTURA DO SISTEMA BANCÁRIO E POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL PÓS-REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO.	126
4.1 INTRODUÇÃO	126
4.2 DÍVIDA PÚBLICA E POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL.	129
4.3 EVOLUÇÃO E ESTRUTURA ATUAL DO SISTEMA BANCÁRIO NO BRASIL.	139
4.4 BANCOS E TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA: UMA AVALIAÇÃO EMPÍRICA DAS TRANSFORMAÇÕES DO PERÍODO PÓS-REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO NO BRASIL.	153
4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	177
CONCLUSÃO	180
REFERÊNCIAS.....	184
ANEXO A.....	191
ANEXO B.....	204
ANEXO C.....	218

INTRODUÇÃO

A queda de patamar e estabilidade da inflação alcançada com o Plano Real restaurou a importância da moeda na economia brasileira. Após 1994, verificou-se a reconstrução dos mecanismos de transmissão da política monetária. A possibilidade de se utilizar os instrumentos de política monetária, para ir além da simples “zeragem do sistema”, permitiu que a economia fosse identificando os passos que o controle sobre a taxa básica de juros (Selic) desempenha sobre as variáveis reais, atingindo a taxa de inflação.

Após a adoção do regime de metas de inflação, em 1999, a política monetária tornou-se o principal mecanismo de manutenção da estabilidade macroeconômica. A substituição do regime de câmbio administrado por um de câmbio flexível contribuiu para que o Banco Central do Brasil passasse a atuar de forma semelhante aos demais bancos centrais na condução da política monetária.

Durante a década de 2000, vários países de economia emergente seguiram o mesmo caminho que o Brasil, adotando regime de metas de inflação, câmbio flexível e tornando a taxa de juros a principal variável de política monetária. A estabilidade recente, atingida por estes países, contrasta com as crises enfrentadas durante a década de 1990. Desta forma, levanta-se a hipótese de que os mecanismos de transmissão da política monetária sofreram alterações em seu funcionamento com as transformações por que passaram estas economias. Estas alterações indicam que o Brasil e vários países de economia emergente caminham para que os mecanismos de transmissão da política monetária atuem de maneira semelhante ao observado nos países desenvolvidos.

Há um intenso debate em torno da política monetária por parte das diversas correntes do pensamento macroeconômico. Cada corrente defende uma forma específica de transmissão da política monetária por meio de algum canal. Dentre os

vários canais de transmissão da política monetária, há o tradicional canal da taxa de juros e o canal do crédito, que é visto como uma alternativa.

O canal do crédito é aquele que potencializa a transmissão pelo canal da taxa de juros. Há duas maneiras de se expressar este canal: canal de empréstimos bancários e canal do balanço. A atenção neste trabalho será dada ao **canal de empréstimos bancários**. Este canal parte da importância que os bancos têm para que modificações na taxa básica de juros alterem o consumo, investimento, produção e, por fim, os preços.

Na maioria dos países desenvolvidos, o canal de empréstimos bancários atua como um acelerador dos efeitos de mudanças na taxa básica de juros. O que indica que o efeito torna-se maior, independente da direção das alterações (aumento ou queda da taxa de juros), do que se o mecanismo de transmissão ocorresse da maneira tradicional, pelo canal da taxa de juros.

Este trabalho tem o objetivo de discutir o funcionamento dos mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil diante das transformações ocorridas no período após a adoção do regime de metas de inflação. Para tanto, trás para a discussão uma controvérsia existente há algum tempo entre os pensadores da economia monetária no Brasil.

As especificidades da economia brasileira e os acontecimentos durante o curto período de estabilização pós-Plano Real, levantam indícios de que o canal de empréstimos bancários atue de maneira oposta ao que prevê a teoria e ao que indicam os trabalhos aplicados para as economias dos países desenvolvidos.

A teoria sobre o funcionamento do canal de empréstimos bancários sustenta que: um aumento da taxa Selic deveria provocar um aperto monetário, que diminuiria os depósitos e, com isso, deixaria os bancos com menos capacidade de concessão de empréstimos. Isto levaria os mesmos a aplicarem em operações ativas de aumento de sua carteira de títulos, em detrimento da queda dos empréstimos.

No Brasil, a quantidade de títulos públicos que os bancos carregam no ativo é muito elevada. Durante grande parte do período de estabilidade da inflação, a composição da dívida pública contou com parcela significativa de títulos indexados à taxa Selic. Isto faz com que o efeito riqueza¹ tenha pouca ou nenhuma ação sobre o ativo dos bancos. Somado a isto, os títulos indexados à taxa Selic tendem a criar um efeito renda positivo sobre os bancos diante de elevação na taxa de juros. Desta forma, aumentos da taxa Selic tendem a criar efeito renda positivo no ativo dos bancos, abrindo espaço para que se mantenha ou até se aumente o volume de empréstimos concedidos. Esta atuação do canal de empréstimos bancários pode causar obstrução, ao invés de potencializar a transmissão da política monetária.

A avaliação de que a política monetária no Brasil não tem conseguido eficácia no controle da inflação é uma opinião vigente e que encontra respaldo em alguns trabalhos, como Graminho e Bonomo (2002) e Pastore (2006).

Com a adesão brasileira ao regime de câmbio flutuante e de metas de inflação, a preservação da eficácia da política monetária com o objetivo de controlar a demanda agregada e permitir o controle da inflação passou a ser fundamental. Quando a eficácia da política monetária é baixa, um dado declínio de inflação em um determinado horizonte de tempo exige uma taxa de juros mais elevada do que em momentos em que essa eficácia é mais elevada. Na história brasileira recente, há vários sinais de que a eficácia da política monetária para controlar a demanda é baixa, fator que, ao lado de uma inércia ainda elevada ajuda a explicar os longos períodos de taxas de juros muito elevadas. Em parte, essa baixa eficácia se deve à obstrução de um importante canal de transmissão da política monetária: o crédito, seja em razão da segmentação de seu mercado, com empréstimos de longo prazo para investimentos sendo realizados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) a taxas de juros que não guardam relação estável com a taxa de juros básica da economia, seja em

¹ Quando o Tesouro vende títulos de longo período de maturação (cinco, dez ou mais anos), com taxas de juros (reais ou nominais) fixas, uma elevação (redução) da taxa de juros básica reduz (eleva) o valor de mercado dos títulos públicos, e contrai (expande) o valor de mercado do estoque de riqueza dos indivíduos, produzindo um efeito riqueza que diminui (aumenta) o fluxo de consumo e incrementa a eficácia da política monetária. Mas quando a dívida pública é representada por títulos indexados à taxa básica de juros, esse “efeito riqueza” desaparece. (PASTORE, 2006).

decorrência dos efeitos das inovações financeiras que recentemente ampliaram fortemente o crédito ao consumo, em um período em que o Banco Central buscava a redução da inflação com a elevação gradual da taxa de juros básica. (PASTORE 2006, pp. 262-263).

A possibilidade desta ineficácia e o comportamento dos bancos estão identificados em Graminho e Bonomo (2002, p. 15):

No Brasil, aumentos da taxa de juros relaxam as restrições de liquidez dos bancos porque aumentam seus lucros, o que representa um aumento do seu financiamento interno e, conseqüentemente, uma menor dependência de depósitos como forma de financiar empréstimos. Essa característica do mercado financeiro brasileiro é mais uma evidência da não existência do canal de empréstimos bancários no Brasil.

Esta ineficácia pode ter sua origem nesta obstrução do mecanismo de transmissão. A explicação pode ser assim definida: o Banco Central, com o objetivo de manter a inflação dentro da meta definida, altera a taxa Selic. Contudo, a ação dos bancos não permite que haja mudança no consumo ou investimento, por não haver o efeito esperado sobre o crédito ao setor privado. Desta maneira, a variação na taxa Selic tem que ser significativa para influenciar a produção e a inflação efetiva. Também há a possibilidade de se encontrar aí parte da explicação da necessidade de manutenção de uma taxa Selic tão elevada, comparando-se a outros países em situação semelhante ao Brasil.

Resumindo, ***a hipótese a ser testada é se, para o período pós-metas de inflação, há uma obstrução no mecanismo de transmissão que contribua para a ineficácia da política monetária e se sua principal causa é a atuação do canal de empréstimos bancários, que agiria no sentido contrário do que prevê a teoria a seu respeito e ao que se encontra comprovado empiricamente em alguns países desenvolvidos.***

Para tanto, o capítulo 1 apresenta um resgate da teoria, especificamente da visão que as correntes do pensamento têm sobre os mecanismos de transmissão da política monetária. Partindo do modelo IS-LM para economia fechada e aberta, passando pela contribuição dos monetaristas, novos-clássicos e chegando até os

novos-keynesianos, com o modelo de Bernanke e Blinder (1988), que argumentam sobre a importância de se tratar os empréstimos bancários na determinação das variáveis reais e no equilíbrio da economia. Acrescenta-se, ainda, a contribuição da corrente pós-keynesiana para o debate.

O capítulo 2 expõe uma revisão dos trabalhos empíricos sobre a atuação dos mecanismos de transmissão nas economias de alguns países desenvolvidos e de economia emergente. Parte-se dos Estados Unidos e dos países que compõem a União Monetária Européia, a chamada área do Euro. Observa-se uma produção muito grande, principalmente por meio da demanda que os bancos centrais proporcionam aos pesquisadores da área. Há também o cuidado em discutir as transformações por que têm passado os países de economia emergente na década de 2000 e os efeitos destas sobre o funcionamento dos mecanismos de transmissão da política monetária.

O capítulo 3 contém uma revisão dos principais trabalhos empíricos realizados sobre a atuação dos mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil. Parte realizada pela área acadêmica, mas grande dos estudos proveniente de pesquisadores ligados ao Banco Central do Brasil. O objetivo é identificar os canais de transmissão que atuam na economia brasileira após a adoção do Plano Real e o quanto que os mesmos se aproximam do funcionamento dos canais nos países desenvolvidos e nos países de economia emergente.

O capítulo 4 tem o objetivo de analisar a reação dos mecanismos de transmissão da política monetária diante das transformações por que passou a economia brasileira no período após a adoção do regime de metas de inflação. Parte-se da análise descritiva da evolução e composição da dívida pública e da estrutura do sistema bancário. Os resultados da análise descritiva são confrontados com os resultados de uma análise empírica por meio de estimação de modelos

VAR², tomando tanto dados do período de 1996 a 2007, quanto do período de 2000 a 2007, sendo este último o período após a adoção do regime de metas de inflação.

A conclusão avalia os apontamentos sobre o desenvolvimento dos capítulos e apresenta os resultados dos testes sobre a hipótese levantada. Busca-se, também, indicar as limitações encontradas e abrir os horizontes para o que ainda se tem de caminhar para entender a atuação dos mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil.

² Vetores Auto-regressivos, conforme especificação de Sims (1980).

1 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA: A VISÃO DAS DIFERENTES ESCOLAS DE PENSAMENTO.

1.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, busca-se discutir a visão das diferentes escolas do pensamento macroeconômico sobre os mecanismos de transmissão da política monetária. O objetivo é encontrar uma base sólida para compreender a presença destes mecanismos e de diferenças de atuação nas economias dos países desenvolvidos e emergentes.

Dentre os países de economia emergente está o Brasil. Como apontado na introdução desta tese, há uma discussão sobre a ineficácia da política monetária em controlar o nível do produto e a inflação. Isto levaria o Banco Central do Brasil a conduzir a política monetária de forma mais rígida do que deveria acontecer em *condições normais de temperatura e pressão*³. Este capítulo busca fornecer o devido suporte para o debate que estará presente em todo este trabalho.

Em sua "Teoria Geral", Keynes faz considerações importantes sobre a transmissão da política monetária para as variáveis reais da economia:

Introduzimos, assim, a moeda em nosso nexos causal e podemos ter uma primeira idéia do modo como as variações na quantidade de moeda intervêm no sistema econômico. Contudo, se nos vemos tentados a considerar a moeda como a bebida que estimula a atividade do sistema, não nos esqueçamos que podem surgir muitos percalços entre a taça e os lábios. Embora seja de esperar que, *ceteris paribus*, um aumento na quantidade de moeda reduza a taxa de juros, isto não ocorrerá se a preferência do público pela liquidez aumentar mais que a quantidade de moeda; e, conquanto se possa esperar que, *ceteris paribus*, uma baixa taxa de juros estimule o fluxo de investimento, isto não acontecerá se a escala da eficiência marginal do capital cair mais rapidamente que a taxa de juros; quando, enfim, se possa esperar que, *ceteris paribus*, um aumento no fluxo

³ Conforme se verifica nos países desenvolvidos que possuem menos restrições para executar a política monetária e controlar a inflação.

de investimento faça aumentar o emprego, isso não se produzirá se a propensão a consumir estiver em declínio. Finalmente, se o emprego aumentar, os preços subirão numa proporção que depende, em parte, da forma das funções da oferta e, em parte, da tendência da taxa de salários subir em termos monetários. (Keynes, 1985, p. 125).

O quadro traçado pelo autor apresenta o conjunto de possibilidades sobre como as modificações na política monetária afetam os fluxos reais, o que implica tratar do comportamento dos agentes quanto à demanda por moeda, a sensibilidade do investimento à taxa de juros e de como a demanda agregada pode afetar o nível de emprego, de salários e de preços.

A visão de Keynes sobre os mecanismos de transmissão é uma crítica à interpretação contida na Teoria Quantitativa da Moeda. Os desenvolvimentos posteriores a Keynes, principalmente o modelo IS-LM, seguiu a forma estrutural que se apresenta na Teoria Geral, mas sem se deter nas considerações expressas na citação anterior.

A construção teórica da escola dos **velhos keynesianos** ou **síntese neoclássica** impôs uma forma de tratamento bastante particular sobre os efeitos da política monetária nas variáveis reais (mecanismos de transmissão), que é ensinado até os dias atuais nos cursos de Teoria Macroeconômica. Empiricamente, convencionou-se uma baixa elasticidade-juro do investimento, o que pressupõe uma curva IS quase vertical, fazendo com que mudanças na oferta de moeda (deslocamentos na curva LM) tivessem pouco efeito sobre produto, renda e emprego. Esta hipótese gerou críticas da escola **monetarista** e de outras escolas de pensamento macroeconômico⁴.

Os **monetaristas** construíram uma teoria voltada aos padrões da Teoria Quantitativa da Moeda, em oposição à visão e prática dos **velhos-keynesianos** quanto à política monetária. A principal divergência ao modelo IS-LM é quanto ao funcionamento do mercado monetário. A presença de apenas dois ativos deixa

4 Na segunda seção será apresentado o modelo IS-LM numa versão que foi sendo aprimorada ao longo do tempo, bem como a sua versão para uma economia aberta.

muito a desejar para a compreensão da complexidade da determinação da composição da riqueza dos agentes econômicos. Percebe-se que o pressuposto de um mercado de crédito formado por vários ativos e com baixo grau de substituição entre os mesmos será o ponto de discordância dos **monetaristas** quanto ao mecanismo de transmissão da política monetária⁵.

O pensamento da escola dos **novos-clássicos** contribui para dar contornos diferentes sobre os mecanismos de transmissão. O pressuposto de que os agentes possuem expectativas racionais sobre as ações da autoridade monetária e que os preços na economia são flexíveis, reafirmaram a posição dos monetaristas de que a política monetária é ineficaz, quando previamente anunciada aos agentes. Restando um pequeno efeito de curtíssimo prazo, quando a autoridade monetária realizava alterações inesperadas na variável de controle da política monetária⁶.

Os **novos-keynesianos**, ao responderem à construção teórica da escola anterior, buscaram demonstrar a relevância da política monetária para a economia, assumindo que há rigidez de preços e que, mesmo sob a hipótese das expectativas racionais dos agentes, alterações na variável de controle provocam um efeito de curto prazo nas variáveis reais, afetando produto, renda e emprego. A ênfase desta escola, contudo, trata de identificar o papel do crédito na transmissão da política monetária. Atualmente, a escola **novo-keynesiana** influencia significativamente os pesquisadores que se dedicam a estudar os mecanismos de transmissão, dado a quantidade de textos científicos publicados que expõem conclusões teóricas e aplicações empíricas⁷.

5 A terceira seção trata de apresentar esta visão por meio dos trabalhos de Meltzer (1995) e Brunner e Meltzer (1993).

6 Na quarta seção se apresenta uma síntese do modelo que sustenta a proposta de ineficácia da política monetária nos trabalhos de Sargent e Wallace (1975) e Lucas (1972).

7 Na quinta seção é destacado o modelo de Bernanke e Blinder (1988) com alguns outros textos que bem ilustra a contribuição da escola dos **novos-keynesianos** para este assunto

Paralelamente a todas estas correntes, desenvolveu-se um programa de pesquisa que busca confirmar os pressupostos de Keynes a respeito da política monetária, principalmente ao se ater ao conceito de economia monetária de produção. A escola dos **pós-keynesianos** entende que o funcionamento de uma economia moderna tem por objetivo transformar a riqueza na forma monetária em mais riqueza, nesta mesma forma. Neste sentido, a mudança de rumo na política monetária é transmitida para as variáveis reais da economia e cria impactos tanto no curto quanto no longo prazo⁸.

1.2 A VISÃO CONVENCIONAL SOBRE OS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA.

1.2.1 A Política Monetária no Modelo IS-LM Padrão.

O modelo IS-LM está presente nos manuais de macroeconomia, como em Romer (2006), e apresenta o funcionamento do mecanismo de transmissão da política monetária para uma economia fechada e com preços fixos. A análise completa dos mecanismos de transmissão se dá por meio do modelo de demanda e oferta agregada. A curva de demanda agregada é derivada do modelo IS-LM, no qual se pressupõe os preços como fixos. Esta hipótese limita o mecanismo de transmissão, pois, obviamente, não atingiria a variável preços. Para isso, o modelo apresenta a curva de oferta agregada, que é representada por uma curva de Phillips. A interação entre oferta e demanda agregada completa o mecanismo de transmissão, nesta abordagem. Impulsos na política monetária, no modelo, passam pelas variáveis reais que determinam a demanda agregada e atingem os preços e a inflação, pela dinâmica permitida na curva de Phillips.

⁸ Na sexta seção é apresentada a visão desta escola sobre os mecanismos de transmissão da política monetária, bem com sua visão sobre o papel dos bancos neste contexto.

Como já salientado, a curva de demanda agregada do modelo é construída a partir da definição das curvas IS e LM. A curva IS iguala a despesa planejada (E) e a despesa realizada (Y) para um dado nível de preços.

Na equação (1), que identifica a despesa planejada (E), a inflação esperada é definida como (π^e), sendo (G) as despesas do governo e (T) os impostos. Os valores destas variáveis são pré-determinados. Tem-se ainda, (Y) como a despesa efetiva e (i) como a taxa de juros nominal.

$$E = E(Y, i - \pi^e, G, T), \quad 0 < E_Y < 1, \quad E_{i-\pi^e} < 0, \quad E_G > 0, \quad E_T < 0 \quad (1)$$

As derivadas parciais, presentes na equação (1), indicam que há uma sensibilidade do investimento em relação à taxa real de juros, sendo a relação negativa. Há claramente a demonstração da propensão marginal a consumir e, também, o estabelecimento de uma relação negativa da despesa planejada com os impostos e positiva com as despesas do governo.

Isto implica que $E = Y$ em equilíbrio, esta relação pode ser identificada na equação (2):

$$Y = E(Y, i - \pi^e, G, T), \quad (2)$$

Ao diferenciar a equação 2 em relação a i , obtém-se a equação da Curva IS (equação (3)):

$$\left. \frac{dY}{di} \right|_{IS} = \frac{E_{i-\pi^e}}{1 - E_Y} < 0, \quad (3)$$

Para um nível de preços fixo e uma economia fechada, a equação (3) demonstra os pontos nos quais há equilíbrio no mercado de bens e serviços para diferentes níveis de renda e taxa de juros. A curva IS apresenta uma relação negativa entre taxa de juros e renda, especificamente pela relação entre a quantidade de investimento e a taxa de juros. Os investimentos, por sua vez, mantêm uma relação negativa com a taxa de juros.

Por meio da equação (3) é possível identificar que, as elasticidades entre o investimento e a taxa de juros e entre a renda e a despesa planejada determinam a inclinação da Curva IS.

A curva LM representa os pontos nos quais há equilíbrio no mercado monetário, para diferentes níveis de renda e taxa de juros. A demanda por moeda tem um comportamento no qual a quantidade de moeda demandada tem uma relação negativa com a taxa de juros e positiva com a renda. A oferta de moeda é exógena e depende exclusivamente da ação do banco central. A equação (4) mostra esta relação:

$$\frac{M}{P} = L(i, Y), \quad L_i < 0, \quad L_Y > 0 \quad (4)$$

Diferenciando ambos os lados da equação (4) em função de Y, obtém-se a expressão que estabelece o formato da Curva LM:

$$\left. \frac{di}{dY} \right|_{LM} = -\frac{L_Y}{L_i} > 0, \quad (5)$$

A curva LM apresenta uma relação positiva entre a taxa de juros e a renda. Aumentos na renda causam aumentos na demanda por moeda e, em consequência, aumentos na taxa de juros de equilíbrio, para uma quantidade fixa de moeda controlada pelo banco central. Aumentos na elasticidade-renda ou diminuições na elasticidade-juro da demanda por moeda tornam a LM mais inclinada.

O equilíbrio neste modelo pode ser verificado no gráfico 1.1. As inclinações das Curvas IS e LM são apresentadas apenas de forma ilustrativa, para reforçar o argumento. Contudo, será resultado desta inclinação os efeitos que a política monetária terá sobre a renda e o emprego.

A política monetária, neste modelo, é de inteira responsabilidade do banco central, que pode alterar a oferta de moeda. Supondo uma política monetária contracionista, na qual o banco central diminui a quantidade de moeda em

circulação na economia, o que causa um deslocamento da curva LM1 para LM2, por conta da elevação da taxa de juros de equilíbrio no mercado monetário. A elevação da taxa de juros provoca uma queda no nível do investimento, diminuindo a demanda agregada, a renda e o produto de equilíbrio.

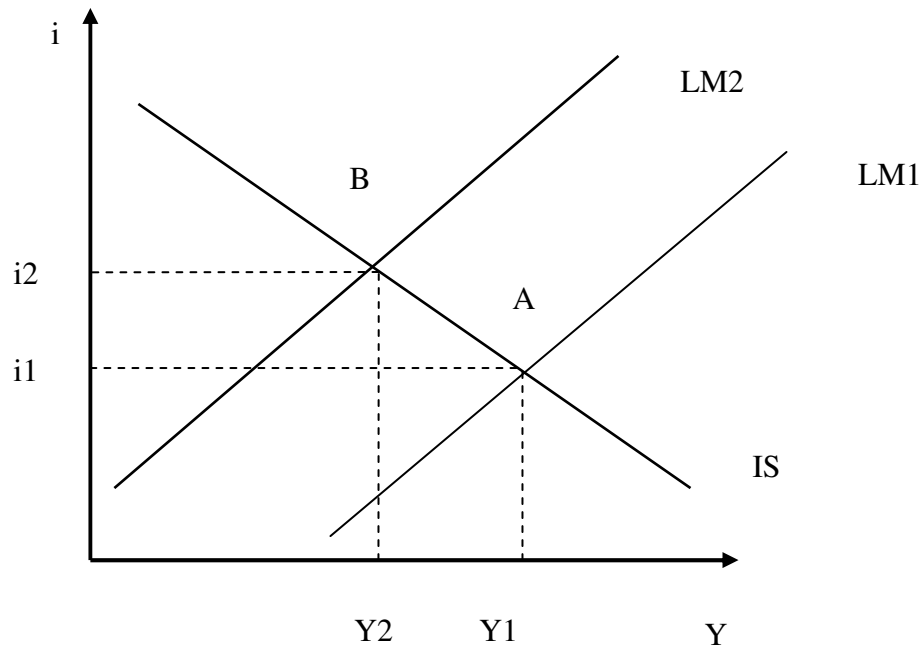


GRÁFICO 1.1 - POLÍTICA MONETÁRIA CONTRACIONISTA NO MODELO IS-LM

Fonte: Romer (2006)

Esta política monetária contracionista ao diminuir a demanda agregada e a produção, aumenta o hiato do produto. Na oferta agregada, tomada como uma curva de Phillips, o aumento do hiato do produto permite uma queda na variação do nível geral de preços. Desta forma, apresenta-se o funcionamento do mecanismo de transmissão da política monetária no modelo IS-LM, definido por Mishkin (1995) como **canal da taxa de juros**.

1.2.2 Política Monetária, Regimes Cambiais e Abertura da Conta de Capitais.

O modelo Mundell-Fleming é considerado um avanço do modelo IS-LM para uma economia aberta. De acordo com Carlin e Soskice (2006), são quatro

elementos que definem o modelo: i) uma curva IS de economia aberta, que inclui as importações e as exportações e demonstra o equilíbrio no mercado de bens; ii) uma curva LM que apresenta a condição de equilíbrio no mercado monetário; iii) uma condição de paridade descoberta da taxa de juros, que estabelece a arbitragem entre os ativos em moeda doméstica e estrangeira; e iv) uma condição de integração financeira que estabelece um fluxo de capitais entre os países, na qual a taxa de juros doméstica se iguala à taxa de juros do mercado financeiro internacional.

A formalização do modelo se encontra mais adaptada em Romer (2006). Ao introduzir a taxa de câmbio real no modelo IS-LM chega-se à equação (6):

$$Y = E\left(Y, i - \pi^e, G, T, \frac{\varepsilon P^*}{P}\right), \quad (6)$$

Sendo ε a taxa de câmbio nominal, P^* o nível de preços em moeda estrangeira e P o nível de preços em moeda doméstica. Assim, o equilíbrio de curto prazo do modelo ocorre quanto o mercado de bens também está em equilíbrio e não há expectativa de mudanças na taxa de câmbio. A taxa de juros de equilíbrio do modelo é a do mercado financeiro internacional, pois é obtida pela paridade descoberta da taxa de juros. A taxa de juros doméstica, por sua vez, deve se igualar à internacional, conforme a equação (7):

$$i = i^* \quad (7)$$

De acordo com Romer (2006), alterações na política monetária são verificadas a partir da definição do regime cambial adotado. Sob taxa de câmbio flexível, há um ajuste na taxa de câmbio sempre que houver discrepância entre a taxa de juros doméstica e a internacional. Desta forma, a demanda agregada pode ser definida pelas equações (8) e (9), sendo i , Y e ε , incógnitas.

$$\frac{M}{P} = L(i^*, Y), \quad (8)$$

$$Y = E\left(Y, i^* - \pi^e, G, T, \frac{\varepsilon P^*}{P}\right), \quad (9)$$

Em Romer (2006), a análise gráfica segue uma exposição diferente do convencional, estabelecendo as relações num diagrama $(Y - \varepsilon)$. Assim, adota-se uma LM^* vertical e uma Curva IS^* positivamente inclinada (gráfico 1.2). Nesta representação, o nível de produto é determinado totalmente pelo equilíbrio no mercado monetário. Desta forma, uma política fiscal que atue sobre os valores de despesa do governo e impostos, seria ineficaz.

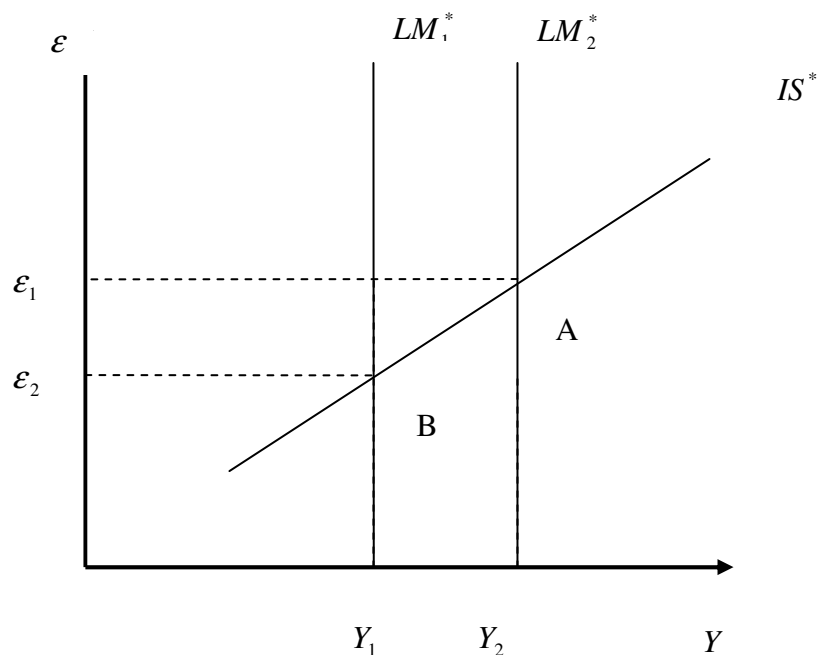


GRÁFICO 1.2 - POLÍTICA MONETÁRIA EXPANCIONISTA NO MODELO MUNDELL-FLEMING COM TAXA DE CÂMBIO FLEXÍVEL

Fonte: Romer (2006).

Tome-se, por exemplo, o movimento de expansão monetária: este desloca a curva LM^* para a direita, levando a uma taxa de juros doméstica menor que a internacional. Em consequência há uma saída de capitais do país e uma alteração na taxa de câmbio. A saída de capitais causa depreciação na taxa de câmbio até a igualdade entre as taxa de juros doméstica e internacional. Ocorre, assim, depreciação da taxa de câmbio e o equilíbrio final se dá num ponto em que a taxa de juros é igual à inicial, mas o produto ou renda de equilíbrio é maior que o inicial. O aumento do produto é impulsionado pelo superávit nas transações correntes. Desta

forma, a política monetária seria bastante efetiva para alterar o produto, a renda e o emprego, sob a hipótese de flutuação do câmbio. Este mecanismo de transmissão da política monetária foi definido por Mishkin (1995) como **canal da taxa de câmbio**.

Sob o regime de taxa de câmbio fixa, a política monetária tem pouco efeito sobre o produto e a renda da economia. A oferta de moeda se torna endógena, já que o banco central tem que estar pronto para comprar ou vender moeda nacional à taxa $\bar{\varepsilon}$, conforme apresentado na equação (10):

$$\varepsilon = \bar{\varepsilon} \quad (10)$$

Neste regime cambial, a demanda agregada é determinada pelas equações (4), (6), (7) e (10). A curva LM^* serve somente para determinar a oferta de moeda, sendo o produto determinado no mercado de bens e serviços. No gráfico 1.3, observa-se o equilíbrio no modelo com taxa de câmbio fixa.

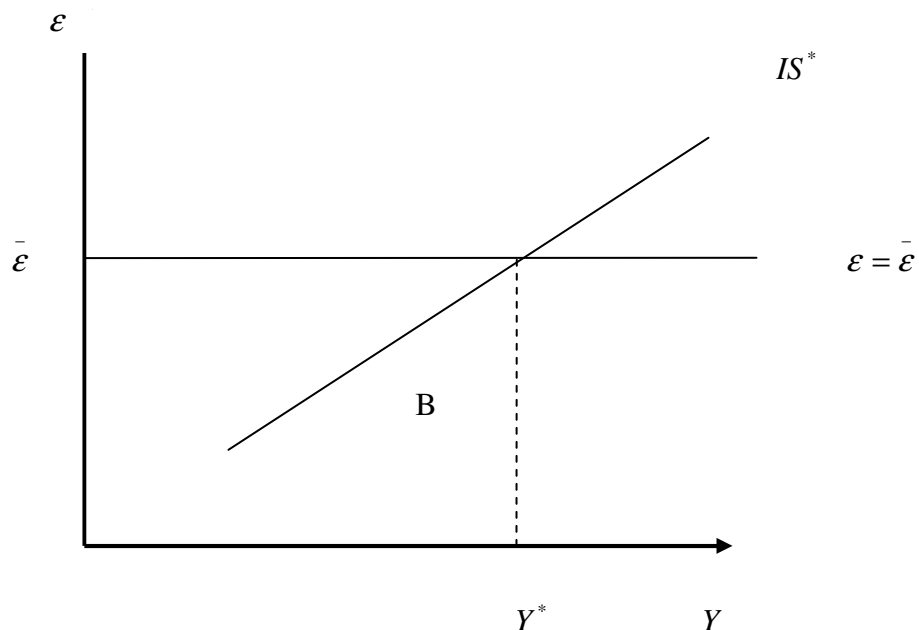


GRÁFICO 1.3 - POLÍTICA MONETÁRIA EXPANSIONISTA NO MODELO MUNDELL-FLEMING COM TAXA DE CÂMBIO FIXA.

Fonte: Romer (2006).

No caso de uma expansão da oferta de moeda, há diminuição da taxa de juros doméstica e um descolamento da taxa internacional. Este descolamento leva à saída de capitais do país, em busca de uma remuneração maior para os ativos. Este movimento provoca uma troca de moeda doméstica por divisas, o que diminui a quantidade de moeda em circulação. Este processo só cessará quando houver igualdade entre a taxa de juros doméstica e a internacional. Sendo assim, a economia volta para o ponto de equilíbrio inicial. Neste sentido, um aumento da oferta de moeda doméstica é anulado por uma entrada de divisas, o que torna a política monetária ineficaz para alterar a renda, produto e emprego.

Neste regime cambial, a política fiscal é que teria efeito sobre o produto e renda de equilíbrio. Outra questão de destaque é quanto à manipulação da taxa de câmbio com objetivos de alterar o produto e a renda. De fato, uma desvalorização cambial *once for all*⁹, por exemplo, pode impulsionar o produto e a renda.

Cabe destacar que o modelo é de curto prazo e que não há variação nos preços, apenas o produto é determinado pela demanda agregada. Ainda, há um fluxo perfeito de capital entre os países, sendo que o único instrumento que influencia o fluxo é o diferencial de taxa de juros. Finalmente, observa-se que o modelo é construído para uma pequena economia aberta, isto significa que as mudanças na taxa de juros doméstica não influenciam a taxa de juros internacional.

1.3 OS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA DE ACORDO COM A ESCOLA MONETARISTA.

A contribuição dos monetaristas para a teoria econômica é inquestionável, tendo como principal expoente Milton Friedman. Este buscou demonstrar que a moeda é importante para o sistema econômico, pois segundo Friedman (1968), é possível reduzir a taxa de desemprego com políticas monetárias expansionistas,

⁹ Significa que é realizada uma vez apenas, pois a repetição modificaria o regime cambial para taxa de câmbio flexível.

ainda que temporariamente. De acordo com Friedman (1968), a construção de seu arcabouço teórico se apóia nos conceitos de taxa natural de desemprego, curva de Phillips e expectativas adaptativas. Friedman (1968) expõe ainda a tese de que a política monetária é ineficaz no longo prazo para atuar sobre as variáveis reais.

Apesar de Friedman ser o fundador na escola monetarista, coube a Karl Brunner e Allan Meltzer sistematizar a crítica monetarista ao modelo IS-LM, principalmente quanto ao papel do mercado monetário. Nesta perspectiva é que esta seção apresenta uma breve exposição das idéias do monetarismo sobre a transmissão da política monetária.

De acordo com Meltzer (1995), na visão monetarista, o mecanismo de transmissão da política monetária demonstrado pelo modelo IS-LM é excessivamente restritivo e mecânico. Isto porque um impulso na política monetária, ao alterar o estoque real e nominal de moeda, provoca mudanças não apenas na taxa de juros de curto prazo ou no custo de tomada de empréstimos, mas também nos preços de uma variedade de ativos domésticos e estrangeiros.

Para Brunner e Meltzer (1993), a análise do mecanismo de transmissão da política monetária presente no modelo IS-LM é incompleto. Há um importante papel desempenhado pelo mercado de crédito e sua interação com o mercado monetário que é ignorado no modelo.

O modelo IS-LM restringe os ativos não monetários a apenas um, sendo que os títulos desempenham o papel de todos os demais ativos, que são sumariamente tomados como substitutos perfeitos. Desta forma, toda a discussão dos problemas associados com o mercado de crédito fica fora do maior e mais conhecido paradigma macroeconômico.

Em Meltzer (1995), o ponto de vista dos monetaristas identificou no modelo IS-LM algumas omissões no processo de transmissão da política monetária.

The IS-LM model omits important features of the transmission process. First, the model neglects the adjustment of asset stocks as new investment in capital accumulates. Second, it leaves open whether the single rate of interest is a short-term rate, considered relevant for the demand for money,

or a long-term rate relevant for investment and capital accumulation. Third, there is no role for financial intermediaries; money is either the monetary base or directly proportional to the monetary base. Fourth, the model leaves open whether money substitutes for bonds only or for a full range of assets including both bonds and real capital. On the latter interpretation, bonds and real capital are perfect substitutes in portfolios (or only differ by a constant risk premium). Fifth, many of changes in short-term interest rate are transitory disturbances that do not affect spending decisions. IS-LM does not distinguish these transitory movements from permanent or persistent changes in nominal real returns. (MELTZER 1995, p. 52).

Para demonstrar os efeitos da política monetária sobre o mercado de crédito e sobre o mercado de produtos e preços, demonstrando o funcionamento do mecanismo de transmissão, Meltzer (1995) apresenta um modelo analítico por meio de análise gráfica¹⁰.

Para capturar a interação entre os preços relativos, o modelo toma os seguintes ativos: i) moeda ou base monetária, sendo um ativo definido nominalmente que promove o serviço de intermediário nas transações; ii) títulos, que são ativos nominais que têm um retorno também nominal, por meio da taxa de juros i ; e iii) estoque de capital real, que tem retorno real, sendo P o preço do capital.

O estoque de capital real é formado por inúmeros ativos, sendo P composto pelos preços dos bens de consumo duráveis, bens de capital, habitação, dentre outros. Os agentes escolhem a composição de seu portfólio dentre estes três ativos, para otimizar seus ganhos e todos os ativos são substitutos imperfeitos entre si.

Uma vez definidos os três ativos que compõem a riqueza, o modelo passa a determinar dois preços relativos que são resultado do equilíbrio de portfólio da economia, o chamado equilíbrio no mercado de ativos.

No gráfico 1.4, o equilíbrio no mercado de ativos é demonstrado pela determinação de uma taxa de juros i e de um preço de ativos P na intersecção das curvas MM e CM . A curva MM apresenta a relação de equilíbrio no mercado

¹⁰ Em Meltzer (1995, p. 53) na nota de rodapé 9 diz o seguinte: “As there is no representative monetarist model, my discussion follows Brunner e Meltzer (1963, 1968, 1976)”. Versões recentes dos textos de Brunner e Meltzer (1963, 1968, 1976) estão contidos em Brunner e Meltzer (1993) que está nas referências deste trabalho.

monetário ou de base monetária. A curva *CM* demonstra os pontos de equilíbrio no mercado de títulos (*bonds* ou *securities*).

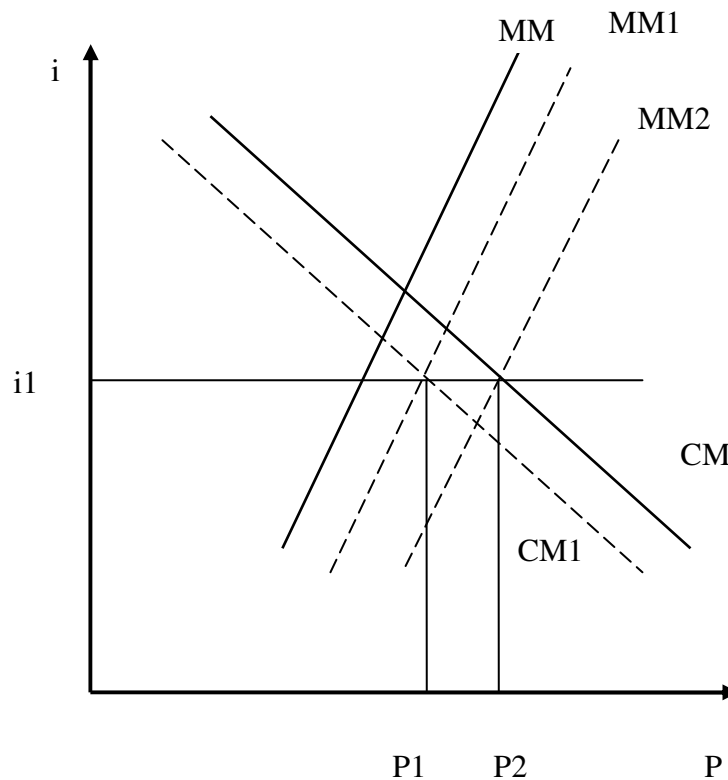


GRÁFICO 1.4 – EQUILÍBRIO NO MERCADO DE ATIVOS.

Fonte: Meltzer (1995)

O estoque de ativos, o nível do produto, os preços dos bens atuais e os preços futuros são tomados como variáveis pré-determinadas. Com isso, as alterações destas variáveis promoverão deslocamentos nas curvas MM e CM . A posição de equilíbrio no gráfico 1.4, na intersecção de MM e CM , apresenta um valor de i e de P condicional à existência de um determinado estoque de ativos e de sua respectiva demanda.

A inclinação de MM é positiva, o que indica que aumentos na taxa de juros promovem uma recomposição da riqueza, diminuindo a retenção de moeda e aumentando a busca por títulos. Um aumento nos preços dos ativos em capital real restabelece o equilíbrio, pois diminui a busca pelo capital real existente e aumenta a procura por moeda e títulos.

A curva CM tem inclinação negativa, pois um aumento na taxa de juros aumenta a busca de títulos para compor a riqueza, em detrimento dos ativos em capital real, que teriam o preço diminuído para manter o equilíbrio ao longo da curva.

Este modelo permite entender o impacto de uma mudança na política monetária sobre a economia. Um impulso na política monetária, tomado como uma operação de compra de títulos pelo banco central no mercado aberto, primeiramente é transmitido para o mercado de ativos, alterando o seu equilíbrio.

No gráfico 1.4 este efeito é ilustrado pelo deslocamento das curvas MM e CM . Inicialmente o equilíbrio no mercado monetário é alterado, pois esta operação aumenta a base monetária, que pode ser representada pelo deslocamento da curva MM para $MM1$. Presume-se que a moeda adicional é utilizada para a compra de ativos de capital real e de títulos existentes. Dado que o estoque destes ativos é pré-determinado, esta compra causa queda na taxa de juros e aumento no nível de preços dos ativos reais.

Analisando sob o ponto de vista do mercado de crédito, uma compra títulos no mercado aberto reduz a quantidade de títulos à disposição do público, provocando um desequilíbrio. No gráfico 1.4 esta alteração é vista pelo deslocamento da curva CM para $CM1$. Este menor estoque de títulos induz a uma menor taxa de juros para equilibrar o portfólio de ativos que reflete a composição da riqueza das pessoas.

O novo equilíbrio, após a operação de compra de títulos no mercado aberto leva a um nível de taxa de juros $i1$ e a um nível de preços de ativos reais $P1$. Os efeitos sobre a taxa de juros ocorrem no mesmo sentido, quando se trata dos deslocamentos da curva MM e CM . Contudo, o efeito sobre P dependerá da resposta que cada mercado dará em relação à operação, pois os sinais são opostos.

Neste exemplo, percebe-se que houve aumento no preço dos ativos em relação ao equilíbrio anterior. Estudos empíricos sugerem que as operações de compra no mercado aberto aumentam o nível de preços e as de venda diminuem o nível de preços dos ativos reais.

Segundo Meltzer (1995), o modelo de mercado de ativos permite entender algumas implicações relevantes: a primeira indica que uma modificação no estoque de moeda e de títulos exerce efeitos diferentes sobre a taxa de juros e o nível de preços dos ativos. Destaca-se, assim, a devida atenção para a relevância do impacto que o déficit do setor público e a dívida pública exercem sobre a economia, pois estes efeitos diferentes são transmitidos para o mercado de produtos.

A segunda é que o modelo permite analisar a condução da política monetária sob meta para a taxa de juros. No modelo IS-LM, um aumento de demanda por moeda permite expandir a oferta de moeda sem alterar o nível estabelecido de taxa de juros e com isso não influenciar o equilíbrio da economia. Na análise monetarista, segundo Meltzer (1995), esta implicação é falsa, como pode ser percebido no gráfico 1.4. Um aumento da oferta de moeda, para sancionar um aumento na demanda de moeda, desloca a curva *MM* para *MM2*. A manutenção da taxa de juros em *i1*, seguindo uma meta pré-estabelecida, exige um novo equilíbrio no nível de preços em *P2*. Este aumento no nível de preços dos ativos impulsiona o dispêndio e a produção adicional na economia, criando um efeito expansivo.

Este modelo monetarista também apresenta uma interpretação alternativa sobre a ocorrência da armadilha da liquidez. Na interpretação keynesiana, abaixo de um determinado nível de taxa de juros, uma expansão de moeda seria toda absorvida pelos agentes e não modificaria a taxa de juros e as demais variáveis econômicas. Na visão monetarista, a expansão monetária pode não diminuir a taxa de juros, mas aumenta o preço dos ativos. A mudança dos preços relativos e seus efeitos sobre o dispêndio não são eliminados por uma armadilha da liquidez para taxa de juros. Fica mais destacado ainda que, para os monetaristas, a taxa de juros não é o único preço no mercado de ativos, mas um dos preços.

O impulso na política monetária muda os preços relativos no mercado de ativos e esta mudança provoca dois efeitos no mercado de bens e serviços ou de produtos. Os efeitos dependem da distinção que os agentes econômicos fazem entre mudanças transitórias e permanentes sobre a demanda e a oferta agregada.

Seguindo o exemplo da operação de compra no mercado aberto, os ajustes verificados no mercado de ativos levam a mudança do equilíbrio no mercado de produtos. Um aumento dos preços dos ativos leva a uma queda relativa dos preços dos produtos novos, o que aumenta a compra dos mesmos, dinamizando a demanda agregada. Considerando que o produto marginal do capital não muda, uma queda nas taxas de juros reduz o custo dos produtos novos, principalmente os bens de consumo duráveis e os bens de capital.

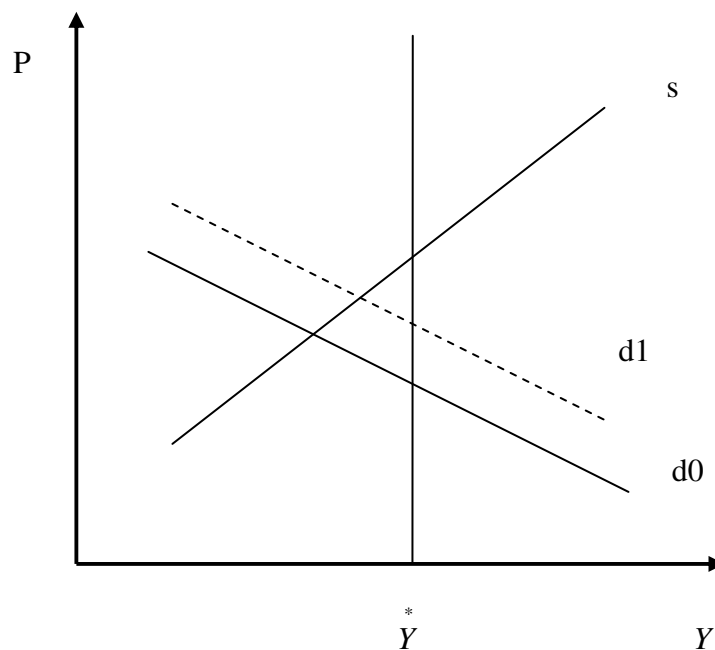


GRÁFICO 1.5 – EQUILÍBRIO NO MERCADO DE PRODUTOS

Fonte: Meltzer (1995)

O gráfico 1.5 mostra o equilíbrio no mercado de produtos, sendo (d) a demanda agregada e (s) a oferta agregada. O eixo vertical apresenta o nível de preços dos produtos, P e o eixo horizontal o produto Y . O produto de pleno emprego é representado por Y^* .

Graficamente, a compra no mercado aberto é demonstrada pelo deslocamento da demanda agregada para $d1$, ocorrendo aumento no nível de preços e no produto de equilíbrio. Como a demanda por ativos depende dos preços

e do produto, o mercado de produtos responde modificando a demanda por moeda, títulos e capital real.

Este nível mais elevado de preço e produto provoca um aumento na demanda de moeda para transações. Se esta mudança é vista como permanente, então irá influenciar a aquisição de títulos e também de capital real. Há um processo de interação entre o mercado de ativos e o mercado de produtos até os mesmos atingirem o equilíbrio.

O mecanismo de transmissão exposto pelos monetaristas avalia a importância de se considerar o mercado de ativos e não somente um ativo como no modelo IS-LM. Desta forma, verifica-se que a composição da riqueza dos agentes terá um papel fundamental para a transmissão de alterações da política monetária para o lado real da economia. Esta visão monetarista foi definida por Mishkin (1995) como **canal da riqueza**.

1.4 OS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA DE ACORDO COM A ESCOLA NOVO-CLÁSSICA.

A escola novo-clássica parte de hipóteses, como: taxa natural de desemprego, expectativas racionais e equilíbrio contínuo dos mercados, que tomadas em conjunto com alguns postulados que explicam o comportamento da oferta agregada, geram a proposição de ineficácia da política monetária, formalizada em Sargent e Wallace (1975).

A construção do modelo parte de Lucas (1972), que formula a questão central: quando um produtor observa uma alteração no preço do bem que produz, não é capaz de determinar se a mesma revela alterações nos preços relativos ou variações no nível geral de preços. No primeiro caso a quantidade ótima a produzir altera-se, mas no segundo caso não.

A idéia é que os agentes econômicos antecipam suas ações quando do anúncio de medidas de política monetária, fazendo com que haja alterações apenas

nos preços, mantendo os níveis das variáveis reais mesmo no curto prazo. Isto torna a política monetária inócua, ignorando qualquer relação de *trade-off* entre inflação e desemprego.

Neste sentido, a transmissão da política monetária toma um rumo singular, na visão dos novos-clássicos. A adoção de medidas sistemáticas afeta somente os preços e não interfere nas variáveis reais, o que diferencia o modelo das proposições dos velhos-keynesianos e dos monetaristas apresentadas anteriormente. Para que haja interferência nas variáveis reais é necessário que a política não possa ser prevista pelos agentes.

Para demonstrar o fundamento e funcionamento deste mecanismo são apresentados, na seqüência, os principais pontos do modelo sistematizado em Romer (2006).

Assume-se que os indivíduos produzem bens com seu próprio trabalho, vendem os produtos em mercados competitivos e usam os rendimentos para comprar outros produtos. Podem ocorrer perturbações aleatórias nas preferências dos agentes, o que altera a procura relativa por cada um dos bens, provocando variações nos seus preços relativos e na quantidade produzida.

Há também a possibilidade de perturbações na oferta de moeda (demanda agregada). Quando estes choques são esperados pelos agentes alteram apenas o nível geral de preços, sem impactos reais. Quando não são esperados, alteram o nível de preços e o produto agregado.

Para entender a ineficácia da política monetária anunciada, o modelo obriga a passar pela definição de neutralidade da moeda. Para isso, parte-se da presença de informação perfeita nos mercados. Uma vez que se admita a **informação perfeita**¹¹, pode-se definir a oferta agregada, partindo do comportamento dos produtores, considerando-se que há muitos e diferentes bens na economia.

¹¹ É quando todos os agentes da economia têm livre acesso à informação, tais como: preços, tecnologia de produção e organização dos mercados. Desta forma, há um ajuste rápido e perfeito nas variáveis, diante de mudanças observadas em alguma variável específica.

Admitindo que os mercados sejam competitivos e tomando-se P_i e P como dados, o individuo maximiza a sua utilidade escolhendo L_i de forma a satisfazer a condição de primeira ordem expressa na equação (11).

$$\frac{P_i}{P} - L_i^{\gamma-1} = 0 \Leftrightarrow L_i = \left(\frac{P_i}{P} \right)^{1/(\gamma-1)}, \quad \gamma > 1. \quad (11)$$

Onde γ é a desutilidade marginal do trabalho.

Representando-se por letras minúsculas os logaritmos das variáveis em causa, obtém-se a equação (12):

$$l_i = \frac{1}{\gamma-1} (p_i - p) \quad (12)$$

A equação (12) é uma função oferta de trabalho, sendo indiretamente uma função de produção em que a oferta de trabalho do produtor (l_i) depende positivamente do preço relativo do seu bem (p_i).

A demanda pelo bem i por produtor depende de três fatores: do rendimento real agregado (Y), do preço relativo do bem (P_i / P) e de uma perturbação aleatória nas preferências (Z_i). Por simplificação, admite-se uma função demanda logarítmica e linear. A demanda pelo bem i por produtor (q_i) passa a ser expressa pela equação (13).

$$q_i = y + z_i - \eta(p_i - p), \quad \eta > 0 \quad (13)$$

Admite-se que z_i tem média zero entre os bens, representando choques puramente relativos na demanda. η , por sua vez, é a elasticidade da demanda pelo bem i .

Admite-se ainda que:

$$y = \bar{q}_i \quad (14)$$

$$p = \bar{p}_i \quad (15)$$

Assim, define-se a demanda agregada da seguinte forma:

$$y = m - p \quad (16)$$

Esta forma de definir a demanda agregada deixa implícita uma relação inversa entre preços e produto, que é característica fundamental da demanda agregada. Literalmente, m representa o logaritmo da oferta de moeda, mas pode ser entendido como qualquer outra variável capaz de influenciar a demanda agregada.

O equilíbrio ocorre quando a quantidade demandada por produtor (13) se iguala a quantidade ofertada (12). Assim tem-se:

$$\frac{1}{\gamma-1}(p_i - p) = y + z_i - \eta(p_i - p) \quad (17)$$

Utilizando médias $\bar{p}_i = p$ e $\bar{z}_i = 0$ obtém-se:

$$p = \frac{\gamma-1}{1+\eta\gamma-\eta} y + p \quad (18)$$

O equilíbrio ocorre quando:

$$y = 0 \text{ (nível de produto = 1)} \quad (19)$$

De 16 e 19, chega-se a seguinte expressão:

$$m = p \quad (20)$$

Logo, conclui-se que a **moeda é neutra**, pois um aumento em m dá origem a um aumento igual em todos os p_i e, portanto, no nível geral de preços, não sendo afetadas as variáveis reais.

Esta visão retoma a conclusão da teoria quantitativa da moeda, mas com uma roupagem nova e com uma dedução analítica mais sofisticada. Assim, admitindo-se informação perfeita, alterações na demanda agregada não afetam as variáveis reais.

A explicação dos novos-clássicos sobre as flutuações do produto, que ocorrem no curto prazo, parte da idéia que os agentes podem ter informação imperfeita. Admitindo **informação imperfeita**¹², os produtores observam o preço do seu bem, mas não o nível geral de preços. Nestes termos, o comportamento do produtor parte da condição expressa por:

¹² É quando há agentes que detêm informação em detrimento de outros que não têm o mesmo acesso, o que modifica o processo de ajuste das variáveis no modelo diante da alteração de alguma variável específica.

$$\text{Preço relativo do bem } i: r_i = p_i - p \Leftrightarrow p_i = p + r_i \quad (21)$$

Para o produtor a sua decisão de produção deveria ser tomada com base no preço relativo do bem que produz em relação aos demais (r_i), mas ele não possui esta informação. O produtor conhece apenas o preço do bem que produz (p_i).

De acordo com Romer (2006), Lucas assume que os produtores criam expectativas racionais para r_i com base em p_i e agem como se o valor esperado fosse conhecido com certeza. Logo, a equação (12) torna-se:

$$l_i = \frac{1}{\gamma-1} E[r_i | p_i] \quad (22)$$

Pela possibilidade de calcular a estimativa de r_i , Lucas assume que: i) os choques monetários (m), seguem uma distribuição normal, com média $E[m]$ e variância V_m ; ii) os choques na demanda de cada um dos bens (z_i), seguem uma distribuição normal com média zero e variância V_z e são independentes de m ; iii) como $p_i = p + r_i$, p_i segue a distribuição normal, a sua média é a soma das médias de p e r_i e a sua variância é a soma das variâncias.

Nestes termos, o problema do indivíduo consiste em prever r_i com base em p_i . Visto que r_i e p_i seguem conjuntamente a distribuição normal, a expectativa de r_i é uma função linear da observação de p_i . Assim, tem-se:

$$E[r_i | p_i] = \frac{V_r}{V_r + V_p} (p_i - Ep) \quad (23)$$

Onde V_r é a variância de r_i e V_p a variância de p .

Segundo Romer (2006), esta equação pode ser assim interpretada:

- Se p_i igualar a sua média, a expectativa de r_i é igual à sua média (zero);
- A expectativa de r_i é superior (inferior) à sua média se p_i for superior (inferior) à sua média;
- A parcela do desvio de p_i da sua média (que se estima ser devida ao desvio de r_i da sua média) é $V_r / (V_r + V_p)$. Isto representa a parcela da variância total de p_i que se deve à variância de r .

Substituindo (23) em (22), chega-se a seguinte oferta de trabalho:

$$l_i = \frac{1}{\gamma-1} \frac{V_r}{V_r + V_p} (p_i - Ep)$$

$$l_i \equiv b(p_i - Ep) \quad (24)$$

Calculando-se a média para os produtores e usando-se as definições de y e p , deduz-se a função de oferta agregada de Lucas:

$$y = b(p - Ep) \quad (25)$$

O desvio do produto do seu valor normal (0 nesse caso) é função crescente da surpresa no nível de preços. Esta curva de oferta é essencialmente a mesma que a deduzida da curva de Phillips aumentada das expectativas, para a diferença entre o produto efetivo e o potencial.

O equilíbrio do modelo é encontrado ao combinar-se a curva de oferta agregada (25) com a equação da demanda agregada (16). Resolvendo-se em relação a p e y tem-se:

$$p = \frac{1}{1+b} m + \frac{b}{1+b} E[p] \quad (26)$$

$$y = \frac{1}{1+b} m - \frac{b}{1+b} E[p] \quad (27)$$

Nas equações (26) e (27), percebe-se que *ex-post*, isto é, após a definição de m , as igualdades são verificadas. Desta forma, conclui-se que *ex-ante*, isto é, antes da definição de m , as expectativas dos 2 lados da equação (26) são iguais. Pode-se, portanto, usar (26) para obter $E[p]$. Subtraindo-se os valores esperados de ambos os lados da igualdade, tem-se:

$$E[p] = \frac{1}{1+b} E[m] + \frac{b}{1+b} E[p] \quad (28)$$

Resolvendo-se em relação a $E[p]$, tem-se:

$$E[p] = E[m] \quad (29)$$

Sabendo que $m = E[m] + (m - E[m])$ e substituindo (29) em (26) e (27), tem-se:

$$p = E[m] + \frac{1}{1+b} (m - E[m]) \quad (30)$$

$$y = \frac{b}{1+b}(m - E[m]) \quad (31)$$

Segundo Romer (2006), destas duas equações podem-se extrair as implicações básicas do modelo:

i) Variações esperadas na oferta de moeda (e genericamente na demanda agregada), $E[m]$, afetam na mesma proporção os preços, deixando inalterado o produto;

ii) Variações não esperadas na oferta de moeda, $m - E[m]$, têm efeitos nas variáveis reais e nos preços. A divisão dos impactos depende da variância dos preços relativos e do nível geral de preços;

iii) Alterações nas preferências causam alterações nos preços relativos e, conseqüentemente, no que é produzido de cada um dos bens, mas em média o produto real não se altera.

De acordo com Romer (2006), o modelo de Lucas define que choques não antecipados na procura agregada aumentam o produto e os preços acima do esperado. Verifica-se, portanto, uma relação positiva entre inflação e produto, como os encontrados utilizando-se a curva de Phillips.

No entanto, não existe uma troca explorável entre produto e inflação, dado que só a surpresa¹³ na oferta de moeda tem efeitos reais. Uma idéia mais abrangente desta análise é a de que as expectativas são importantes em muitas relações entre variáveis agregadas e que alterações na forma de condução da política econômica podem alterar essas expectativas. Em conseqüência, alterações nas regras de política podem alterar as relações entre as variáveis agregadas. Esta idéia é conhecida como a Crítica de Lucas. (LUCAS, 1976).

A visão dos novos-clássicos de que somente choques não antecipados na demanda agregada causam efeitos reais tem uma implicação importante. A política monetária deve ser utilizada para estabilizar o produto somente se os governantes

¹³ Cabe destacar que esta surpresa não pode ser recorrente, pois assim se transformará num evento esperado e, com isso, deixará de ter efeito.

tiverem acesso à informação a que o público em geral não tem acesso. Nesta perspectiva, as políticas definidas de acordo com regras não surtem efeitos reais.

Para a escola novo-clássica, o fato de o governo ter acesso a mais informações do que o público não é razão válida para defender políticas keynesianas de estabilização, pois a maioria destas políticas é adotada com base em indicadores econômicos observáveis. Assim, se o público não tem acesso a esses indicadores, será mais simples divulgar essa informação do que alterar as regras de condução da política monetária com o objetivo de estabilizar a economia.

Esta visão dos novos-clássicos se faz ainda muito presente nos dias atuais. Contudo, cabe destacar que o mecanismo de transmissão da política monetária não faz muito sentido para esta escola, pois uma vez que seja esperado o ajuste na política monetária, o efeito será direto nos preços, não havendo transmissão para as variáveis reais da economia.

Mesmo assim, a contribuição desta escola foi importante por apresentar a relevância em se considerar as expectativas para avaliar os impactos da política monetária na economia. Isto criou condições para que se formassem as bases de um **canal das expectativas** na transmissão da política monetária.

O canal das expectativas contou com avanços promovidos por outras escolas de pensamento e ajuda na compreensão da reação dos agentes frente a mudanças da política monetária, principalmente num regime de metas de inflação.

1.5 OS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA DE ACORDO COM A ESCOLA NOVO-KEYNESIANA.

A escola novo-keynesiana nasceu em resposta ao estabelecimento dos pressupostos novos-clássicos quanto à ineficácia da política econômica, notadamente a monetária, em interferir nas flutuações de curto prazo do produto.

O ponto básico que identifica os novos-keynesianos é a aceitação de que os preços são rígidos no curto prazo, o que pode estabelecer flutuações observadas no

produto e no emprego. Esta escola buscou nos fundamentos microeconômicos a explicação para esta rigidez de preços.

Apesar de incorporar a hipótese das expectativas racionais dos novos-clássicos, os modelos desenvolvidos pelos pesquisadores da escola novo-keynesiana têm obtido resultados substancialmente diferentes.

A explicação dos mecanismos de transmissão da política monetária dos novos-keynesianos vai além do modelo de racionamento de crédito, proposto por Stiglitz e Weiss (1981), incorporando no modelo o canal do crédito, como mecanismo de transmissão da política monetária para as variáveis reais da economia. Os trabalhos de Bernanke e Blinder (1988) e Bernanke e Gertler (1995), dentre outros¹⁴, são importantes contribuições desta escola.

Neste sentido, destaca-se o modelo de Bernanke e Blinder (1988), uma vez que este estabelece alguns resultados interessantes para a discussão dos mecanismos de transmissão da política monetária.

O modelo construído por Bernanke e Blinder (1988) incorpora o canal do crédito na transmissão da política monetária, por meio do canal de empréstimos bancários. Os autores constataram que o modelo IS-LM padrão trata moeda e crédito de maneira assimétrica, como exposto anteriormente na visão monetarista por Meltzer (1995). Para a moeda é dado um papel de destaque, enquanto que os empréstimos, títulos e outros instrumentos de dívida são todos unidos num mercado de títulos (*Bonds*). Cabe observar que, quando há equilíbrio no mercado monetário, o mercado de títulos fica fora da análise, por ser considerado em equilíbrio.

Partindo do Modelo IS-LM, Bernanke e Blinder (1988) assumem que os empréstimos (crédito) e os títulos não são substitutos perfeitos. Desta forma, o modelo é alterado para demonstrar que modificações na oferta e demanda por crédito têm efeitos independentes sobre a demanda agregada.

¹⁴ Pode citar: Bernanke e Blinder (1992), Bernanke, Gertler e Gilchrist (1996), Bernanke e Mihov (1998) e Bernanke e Gertler (1989).

A perspectiva de racionamento de crédito pode ser importante, mas não é necessária para racionalizar um canal do crédito de transmissão monetária e no modelo não será considerado. A noção que permeia é que o crédito e os demais títulos são substitutos imperfeitos por conta de problemas com informações, diferença de liquidez ou elevado custo de transação de papéis no mercado aberto.

O modelo parte de três ativos: moeda, títulos e empréstimos. Assume-se que os tomadores de recursos e os aplicadores escolhem entre títulos e empréstimos, de acordo com a taxa de juros.

A demanda por empréstimos (L_d) tem uma relação negativa com a taxa de juros sobre os empréstimos (ρ), positiva com a taxa de juros sobre os títulos (i) e positiva com o produto (y), sendo representada pela equação (32):

$$L^d = L(\rho, i, y) \quad (32)$$

A oferta de empréstimos (L_s) tem sua gênese num balancete simplificado dos bancos, no qual o ativo é formado por reservas (R), títulos (B^d) e empréstimos (L^s), enquanto o passivo é formado apenas por depósitos (D) (equação (33)).

$$L^s = \lambda(\rho, i)D(1 - \tau) \quad (33)$$

Sendo λ a sensibilidade dos empréstimos e dos títulos em relação a suas taxas de retorno, enquanto que τ é a taxa do recolhimento compulsório.

Assim, a oferta de empréstimos tem uma relação positiva com a taxa de juros sobre os empréstimos, negativa com a taxa de juros sobre os títulos e positiva com a quantidade de reservas bancárias livres.

Assim, condição de equilíbrio no mercado de crédito é dada por:

$$L(\rho, i, y) = \lambda(\rho, i)D(1 - \tau) \quad (34)$$

O mercado monetário é descrito por uma convencional curva LM, dada por:

$$D\left(\begin{smallmatrix} i \\ - \\ + \end{smallmatrix}, y\right) = m\left(\begin{smallmatrix} i \\ + \end{smallmatrix}\right)R \quad (35)$$

Assim, a demanda por depósitos pode se alterar pelo motivo transações e dependerá da taxa de juros, da renda (produto) e da riqueza total, sendo que esta última é tomada como constante e suprimida da análise.

Implicitamente, $D(i, y)$ e $L(\rho, i, y)$ define a função de demanda por títulos do setor não bancário, desde que a demanda por moeda mais a demanda por títulos menos a demanda por empréstimos seja igual à riqueza financeira total.

O mercado de bens é definido como uma convencional curva IS, como definida pela equação (36):

$$y = Y\left(i, \rho\right) \quad (36)$$

Para analisar graficamente, conforme especifica Bernanke e Blinder (1988), usa-se (35) para substituir $D(1 - \tau)$ do lado direito de (34) por $(1 - \tau)m(i)R$. Então a equação (34) pode ser resolvida para ρ como uma função de i , y e R :

$$\rho = \phi\left(i, y, R\right) \quad (37)$$

Finalmente, substituindo (37) em (36), obtém-se:

$$y = Y(i, \phi(i, y, R)) \quad (38)$$

Através da equação (38) obtém a curva CC ("*commodities and credit*"). A curva CC é negativamente inclinada, tendo um formato semelhante à curva IS. Na curva CC, o produto é determinado negativamente pela taxa de juros sobre títulos, negativamente pelo próprio produto e positivamente pelas reservas bancárias. Portanto, a curva CC é o locus geométrico do equilíbrio no mercado de crédito e no mercado de bens.

A estática comparativa do modelo de Bernanke e Blinder (1988) apresenta resultados semelhantes ao modelo IS-LM tradicional, quanto aos efeitos de choques no dispêndio e na demanda por moeda (gráfico 1.6). A novidade é o efeito que ocorre por modificação nas reservas bancárias. Um aumento nas reservas bancárias pode levar a uma elevação na taxa de juros neste modelo com crédito. Graficamente, este aumento nas reservas bancárias irá deslocar para a direita as curvas LM e CC, mas pelo formato das curvas, o novo equilíbrio ocorre com um maior nível de produto e um maior nível de taxa de juros sobre títulos.

Economicamente, o canal do crédito faz a política monetária mais expansionista do que no modelo IS-LM convencional.

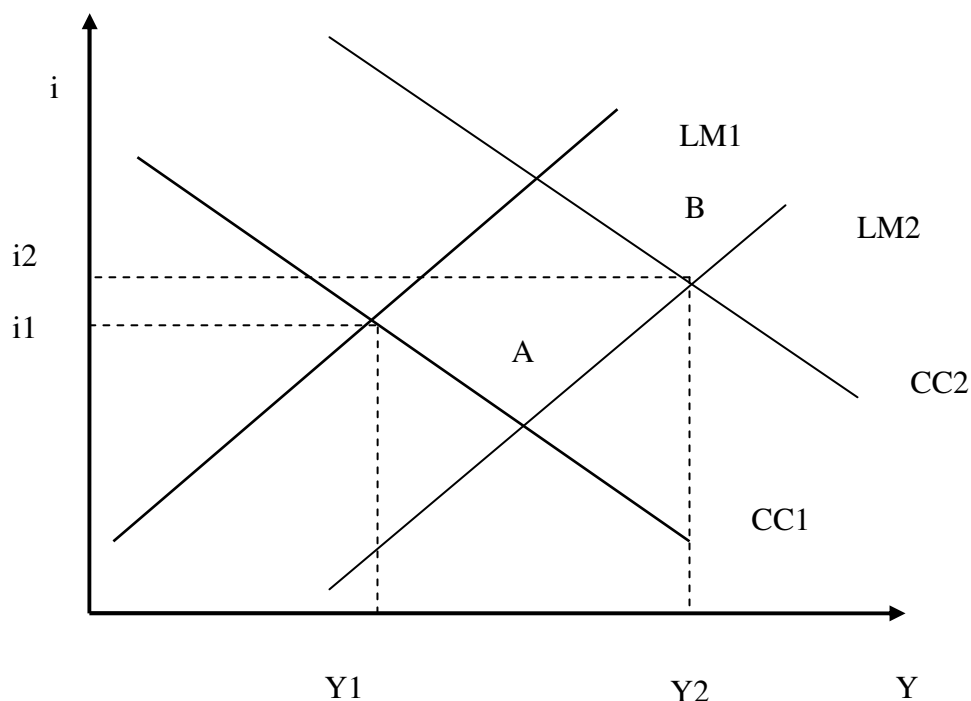


GRÁFICO 1.6 - POLÍTICA MONETÁRIA EXPANCIONISTA NO MODELO BERNANKE E BLINDER (1988)

Fonte: Bernanke e Blinder (1988)

O modelo de Bernanke e Blinder (1988) destaca um caminho alternativo para a transmissão da política monetária via empréstimos bancários. Assim, uma elevação da quantidade de moeda, eleva os depósitos e contribui para aumentar os empréstimos. O aumento do crédito bancário faz com que haja aumento no consumo e no investimento, levando a um aumento no produto e na renda. A taxa de juros sobre os títulos deve ficar num patamar maior por força do aumento na demanda por moeda, impulsionado pela elevação do produto, enquanto que a taxa de juros sobre os empréstimos tende a ficar menor, pelo aumento nos recursos disponíveis para o crédito bancário.

Estas conclusões deverão ser retomadas para avaliar se este mecanismo de transmissão funciona da forma prevista no modelo para o Brasil, após a adoção do regime de metas de inflação.

1.6 OS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA DE ACORDO COM A ESCOLA PÓS-KEYNESIANA.

Conforme Davidson (2002), o fundamento do pensamento keynesiano não é a análise dos efeitos macroeconômicos da existência de rigidez de preços e/ou salários nominais. O aspecto fundamental estaria na análise dos efeitos da existência da ***incerteza não-probabilística*** sobre o comportamento e as decisões dos agentes econômicos, em particular, as decisões sobre a determinação do ritmo e da forma pela qual a riqueza é acumulada.

Os agentes econômicos adotam comportamentos defensivos na presença de incerteza. Esta ação justifica a preferência pela liquidez, pois a moeda é o ativo que possui maior liquidez, ou liquidez plena. Assim, os agentes estariam agindo de maneira racional em manter moeda em seus portfólios, prevenindo-se de eventos inesperados e desfavoráveis.

Neste sentido, a moeda torna-se um substituto de outros ativos no portfólio dos tomadores de decisão, pois um aumento da *preferência pela liquidez* irá induzir os indivíduos a substituir ativos menos líquidos por ativos mais líquidos, entre os quais a moeda. No contexto apontado a moeda torna-se *não-neutra tanto no curto como no longo-prazo*, pois ela pode afetar tanto o ritmo como a forma da acumulação de riqueza. (DAVIDSON, 2002).

Segundo Carvalho (2005, p. 324), “o taco distintivo mais importante da teoria monetária de Keynes, e da visão de política monetária que dela segue, é certamente o suposto de não-neutralidade da moeda, isto é, o postulado de que a política monetária exerce um impacto *real* e *duradouro* sobre a economia”. Neste sentido, diferente das demais escolas tratadas neste capítulo, que assumem a moeda como neutra no longo-prazo, podendo apenas afetar as variáveis no curto-prazo, os pós-keynesianos defendem que as mudanças ocorridas na política monetária podem causar efeitos duradouros sobre a economia.

Esta posição atribui uma relevância maior sobre os mecanismos de transmissão da política monetária. Na escola pós-keynesiana, os princípios apontados por Davidson (2002) dão sustentação para definir uma economia monetária de produção. Os princípios da produção, estratégia dominante, temporariedade dos processos econômicos, coordenação e propriedades da moeda permitem conceber uma economia de mercado moderna como a que empresas assumem a responsabilidade pela produção e pela acumulação de capital produtivo, com vistas à obtenção de lucro em moeda corrente.

De acordo com Carvalho (2005), esta economia empresarial toma decisões de produção e investimento com base na obtenção de lucros na forma dinheiro, o que implica que o dinheiro é aplicado para que, ao final do processo, se obtenha mais dinheiro. Nesta economia, os contratos são feitos em moeda e pela existência de incerteza, cumprem a função de atenuar e socializar os riscos inerentes ao futuro incerto. Assim, a moeda exerce o papel de medida de valor para a elaboração de contratos e de meio de pagamento para sua liquidação. Esse duplo papel de moeda de conta e meio de pagamento implica tornar a moeda uma forma de riqueza, isto é, de transporte intertemporal de direitos ao produto social, criando o que em teoria monetária é usualmente chamado de função reserva de valor.

Segundo Carvalho (2005), deve-se observar que tomar a moeda como riqueza nada tem de ilusão monetária, pois o agente é consciente de que a moeda não oferece rendimento, mas ele é consciente também de que outras formas de riqueza oferecem riscos superiores aos da moeda, em virtude de sua iliquidez relativa quando comparadas com ela. Em Keynes, o rendimento dessas outras formas de capital nada mais é do que a compensação pela sua iliquidez, relativa à moeda, que é tomada como referência. Isto encontra suporte na *teoria da preferência pela liquidez*, pois aponta que a taxa de juros mede exatamente o apego que os detentores de riqueza têm, a cada momento, pela segurança que a posse de um ativo com a liquidez que a moeda tem oferece. A taxa de juros mede, assim, o custo de oportunidade da moeda, o valor de sua liquidez relativa.

Com as condições apresentadas, a política monetária ganha contornos diferentes do que se tinha nas demais escolas, no que se refere aos seus impactos na economia. A riqueza é composta por ativos de diferentes graus de liquidez. Uma vez que o banco central modifique a quantidade de moeda em circulação, fazendo variar a quantidade de ativos líquidos disponíveis para a acumulação, há modificação na posição dos demais ativos na economia. Isto ocorre devido ao fato que os ativos não são substitutos perfeitos entre si.

De acordo com Keynes e os pós-keynesianos, presente em Carvalho (2005), a política monetária age aumentando ou diminuindo a disponibilidade de ativos líquidos frente às outras classes de ativos. O que implica que a política monetária não afeta apenas a produção corrente, mas também as decisões de investimento e, portanto, as possibilidades reais da economia, mesmo no longo prazo.

Nesse contexto, de acordo com Davidson (2002) um aumento *once for all* do estoque de moeda criará um desequilíbrio inicial no mercado monetário, pois para os níveis iniciais de preços e taxa de retorno do capital, a oferta de moeda será maior do que a demanda. Os agentes econômicos tentarão se livrar da moeda que tem em excesso, comprando bens de capital. O aumento da demanda por estes bens – numa economia que opera com plena-utilização da capacidade produtiva – produzirá um aumento no nível geral de preços e, conseqüentemente, no preço de oferta do equipamento de capital recentemente produzido.

Este aumento do preço de oferta levará a uma redução da eficiência marginal do capital e a uma redução da taxa real de retorno do capital. Do ponto de vista da composição da produção ocorrerá redução da produção de bens de consumo e aumento da produção de bens de capital. Assim, percebe-se que a expansão monetária gera uma mudança na composição do produto real em direção a produção de máquinas e equipamentos, ou seja, um aumento na taxa de investimento.

Segundo Carvalho (2005), a influência da moeda na decisão de investir não implica e nem exige ignorar que a moeda é também meio de pagamento. Não

apenas aqueles criados pelo banco central, mas também os depósitos à vista nos bancos comerciais. Estes depósitos, em sua maioria, são resultado da concessão de crédito bancário a empresas e famílias.

Compreender esta participação preponderante dos bancos numa economia monetária de produção é fundamental para identificar a atuação dos mecanismos de transmissão da política monetária. A escola pós-keynesiana vem desenvolvendo uma teoria própria da firma bancária, alternativa à teoria neoclássica tradicional.

Paula (2006) apresenta uma análise do comportamento dos bancos e da oferta do crédito, buscando destacar a abordagem da preferência pela liquidez neste processo.

Bancos, como qualquer outro agente cuja atividade seja especulativa e demande algum grau de proteção e cuidado, têm preferência pela liquidez e conformam seu portfólio buscando conciliar lucratividade com sua escala de preferência pela liquidez, que expressa a precaução de uma firma cuja atividade tenha resultados incertos. E, portanto, da escolha de que ativos comprar e que obrigações emitir, orientada pela combinação entre liquidez e rentabilidade, que resulta a expansão ou contração da oferta de moeda, uma vez que a moeda é criada quando os bancos comprem ativos financiados pela emissão de uma obrigação particular destas instituições – os depósitos à vista. (PAULA 2006, p. 85).

Os bancos compõem seus ativos, escolhendo aplicações com diferentes graus de liquidez, de acordo com a expectativa formada sob condições de incerteza. A incerteza dos acontecimentos futuros da economia leva o banco a buscar aplicações mais líquidas, mesmo que prejudique a sua rentabilidade, aumentando sua preferência pela liquidez. A melhora do cenário futuro esperado pelos bancos leva os mesmo a alocar suas aplicações para ativos menos líquidos, mas que apresentem maior rentabilidade.

Este *trade-off* entre liquidez e rentabilidade dita a posição do banco numa escala de preferência pela liquidez, ao acomodar o seu portfólio mediante a precaução inerente aos resultados incertos da atividade bancária, em relação aos retornos da aplicação dos seus portfólios. Isto indica que os bancos com preferência pela liquidez podem não acomodar a demanda por crédito passivamente, pois

buscarão comparar os retornos esperados e os prêmios de liquidez de todos ativos disponíveis para a compra.

De acordo com Paula (2006), a abordagem pós-keynesiana destaca os bancos como agentes ativos que administram não somente o lado do Ativo, mas também o lado do Passivo de seu balanço.

Isto significa que eles não tomam o seu passivo como dado, mas procuram influenciar as preferências dos depositantes por meio do gerenciamento das obrigações e da introdução de inovações financeiras.

Para a escola pós-keynesiana, os bancos desempenham um papel importante e contraditório no ciclo econômico. Amplificar o crescimento econômico na fase de expansão do ciclo e acentuar a desaceleração da economia nas fases de retração.

Na fase de expansão do ciclo econômico, os bancos sancionam a demanda por crédito das firmas e aumenta a aplicação em operações de crédito. Esta ação implica em diminuir a liquidez de sua posição, mas contribui para aumentar a rentabilidade. Esta dinâmica pode ser explicada tanto pela melhora na composição patrimonial das firmas que tomam o crédito, como também na expectativa positiva que os bancos têm sobre o futuro da economia.

Estas expectativas impulsionam a concessão de crédito e a criam uma alavancagem, por descasar as taxas de maturidade das operações ativas e passivas. As aplicações no ativo tendem a ter maior taxa de retorno, mas também maior maturidade. Quanto ao passivo, passa a adotar posturas de otimizadoras do uso das reservas bancárias e da promoção de inovações financeiras que dêem sustentação para esta maior alavancagem.

O comportamento dos bancos é de uma firma que possui expectativas e motivações próprias, sendo essencial na determinação de condições de financiamento em uma economia capitalista.

Enquanto na fase expansionista os bancos têm um papel central em sancionar as demandas por crédito das firmas, na fase descendente do

ciclo eles cumprem um papel de amplificar o quadro de crise que se instala, uma vez que as estratégias defensivas adotadas resultam num racionamento de crédito que pode inviabilizar a rolagem da dívida por parte das empresas não-financeiras. Quando a crise se inicia, a incerteza é alta (o estado de expectativas dos agentes se deteriora) e as expectativas dos bancos quanto ao futuro diminuem. (PAULA 2006, p. 90).

Os bancos, mediante este cenário de crise, tendem a adotar uma postura mais conservadora, procurando diminuir sua exposição aos riscos inerentes à atividade bancária, com a deterioração das expectativas sobre os negócios e a economia. Isto leva a evitar o descolamento entre taxas e maturidades entre suas operações ativas e passivas, ao mesmo tempo em que se tornam mais cautelosos na concessão de crédito.

A deterioração das expectativas leva os bancos a aumentarem a sua preferência pela liquidez na composição de seu portfólio de aplicações, caminhando na direção de ativos mais líquidos e de menor risco.

Em suma, tendo em vista a sua preferência pela liquidez, os bancos poderão não acomodar passivamente a demanda por crédito¹⁵, caso a comparação dos retornos esperados com os prêmios de liquidez de todos os ativos que podem ser comprados assim indicarem. Nessas circunstâncias, as possibilidades de expansão da economia se tornam limitadas pela restrição de financiamento, enquanto perdurar o quadro de expectativas pessimistas. (PAULA 2006, p. 91).

As contribuições da escola pós-keynesiana não tratam especificamente dos mecanismos de transmissão da política monetária, mas do papel da política monetária na economia. Esta discussão é importante para a compreensão dos impactos que a taxa básica de juros provoca nas variáveis reais da economia, bem como sobre a eficácia da política monetária em controlar a inflação.

¹⁵ Para os pós-keynesianos a própria natureza da demanda por crédito se altera durante o ciclo. Para Paula (2006), na fase expansionista, o crédito é demandado primordialmente para financiar compras e expansão da capacidade produtiva. Quando a economia entra em crise, a maior parte da demanda de crédito se origina na necessidade de renegociação de débitos atrasados, uma situação claramente mais arriscada.

1.7 PRINCIPAIS CANAIS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA: BREVE SISTEMATIZAÇÃO.

A contribuição das diferentes escolas do pensamento para o entendimento dos mecanismos de transmissão da política monetária é fundamental para avaliar empiricamente a atuação dos canais de transmissão nas economias modernas. Contudo, torna-se necessário uma pequena sistematização para ligar as contribuições teóricas das escolas com as aplicações empíricas que são realizadas na atualidade. Desta forma, esta seção se dedica a organizar os diferentes canais apresentados até então e simplificar o modo de atuação que cada um desempenha na transmissão da política monetária, atribuindo a contribuição de cada escola de pensamento.

1.7.1 Canal da Taxa de Juros

De acordo com o modelo IS-LM, um aumento na oferta de moeda (M) (mantida inalterada a função de demanda por moeda) faz com que diminua a taxa de juros (i) de equilíbrio no mercado monetário. A diminuição da taxa de juros afeta as decisões sobre o investimento das empresas (I), tornando viáveis alguns projetos que antes estavam “engavetados”, provocando assim um aumento no dispêndio com investimento por parte das empresas. Como os gastos dos consumidores com bens duráveis (BD) e com moradia (H) também podem ser considerados positivamente sensíveis à taxa de juros, de forma que quando essa cai, tais componentes da demanda agregada também aumentam. Os aumentos do investimento das empresas e do dispêndio dos consumidores provocam um aumento sobre a renda que, por sua vez, aumenta o consumo e cria um efeito multiplicador na renda final que se ajusta ao novo nível de taxa de juros real, o que aumenta a demanda agregada (DA), a renda e, por consequência, o produto (Y).

Assim, o mecanismo de transmissão fica evidente e pode ser demonstrado simbolicamente da seguinte maneira:

$$M \uparrow \Rightarrow i \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow BD \uparrow \Rightarrow H \uparrow \Rightarrow DA \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Desta forma, fica definido o canal da taxa de juros, presente no modelo IS-LM criado pelos velhos keynesianos e aperfeiçoado ao longo do tempo pelas demais correntes do pensamento macroeconômico.

1.7.2 Canal da Taxa de Câmbio

O canal da taxa de câmbio depende da alteração na taxa de juros que a mudança na política monetária provoca. Quando a taxa de juros doméstica (i) diminui, por conta de um aumento na quantidade de moeda (M), as aplicações realizadas em ativos denominados em moeda doméstica tornam-se menos atrativas do que as aplicações realizadas em ativos denominados em moeda estrangeira. A busca por aplicações em moeda estrangeira provoca uma depreciação (no caso de regime de taxa de câmbio flutuante) na taxa de câmbio (E). Esta depreciação impulsiona as exportações e restringe as importações, aumentando o saldo em conta corrente (NX) e o dispêndio com bens domésticos, o que cria um efeito multiplicador da renda, aumentando a demanda agregada (DA) e o produto (Y).

Desta forma, o canal de transmissão é demonstrado simbolicamente:

$$M \uparrow \Rightarrow i \downarrow \Rightarrow E \downarrow \Rightarrow NX \uparrow \Rightarrow DA \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Assim, define-se o canal da taxa de câmbio, presente no modelo IS-LM para economia aberta (Mundell-Fleming) criado pelos velhos-keynesianos e aperfeiçoado ao longo do tempo pelas demais correntes do pensamento macroeconômico.

1.7.3 Canal da Riqueza

Este canal de transmissão surge da visão monetarista e pode ser analisado sob os preços de imóveis, de ações, de títulos e outros, por meio do **efeito riqueza** que a oscilação dos preços destes ativos provoca sobre o consumo.

Desta forma, o tratamento deste canal é constatar que os consumidores possuem balanços patrimoniais que podem afetar sua decisão de gastos. Em Modigliani (1971), está presente a hipótese sobre o ciclo da vida, que apresenta a riqueza como um dos determinantes do consumo ao longo da vida do indivíduo. Antes de seguir na argumentação, cabe esclarecer que, para Modigliani (1971), o consumo é considerado como o gasto em bens não-duráveis e serviços, não entrando os bens duráveis de consumo. A composição patrimonial do consumidor será formada pela riqueza herdada e pela acumulação de excedente ao longo da vida produtiva. Parte significativa deste patrimônio fica na forma de riqueza financeira, sendo composta, em grande parte, por ações. A hipótese do ciclo da vida condiciona a determinação do consumo não pela renda corrente, mas pela riqueza, que - por sua vez - determina o nível de consumo durante a vida do indivíduo. Portanto, mudanças na riqueza pode ser a principal causa para provocar alteração no consumo.

Assim, uma política monetária expansionista (aumento em M) eleva os preços dos ativos (PA) e a riqueza financeira (RF) dos agentes. Esta elevação provoca um efeito expansivo sobre o consumo (C); por conseguinte, um aumento na demanda agregada (DA) e, conseqüentemente, no produto (Y).

Simbolicamente pode assim ser definido:

$$M \uparrow \Rightarrow PA \uparrow \Rightarrow RF \uparrow \Rightarrow C \uparrow \Rightarrow DA \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Cabe observar que o efeito riqueza pode ocorrer por alterações dos preços de qualquer ativo, inclusive os títulos. Um aumento da taxa de juros diminui o patrimônio dos agentes que detêm títulos pré-fixados, pois o valor futuro dos mesmos cai, o que provoca queda da riqueza financeira destes. Dentre os agentes que sofrem com este efeito destacam-se os bancos, pois carregam uma quantidade significativa de títulos em seu ativo.

1.7.4 O Canal do Crédito na Transmissão da Política Monetária: uma síntese

De acordo com Bernanke e Gertler (1995), alguns problemas são omitidos no modelo IS-LM, principalmente quanto aos efeitos de alterações na taxa de juros sobre as variáveis reais da economia, chamando estas omissões de “caixa preta”. O **canal do crédito** levanta hipóteses que permitem decifrar a “caixa preta”. Parte do entendimento é atribuída a particularidades de atuação do mercado financeiro, pois a concessão e a tomada de crédito sofrem os efeitos de **informação assimétrica**¹⁶, principalmente os relacionados à **seleção adversa**¹⁷ e de **risco moral**¹⁸.

Em Mishkin (1995), o canal do crédito representa uma interpretação alternativa sobre como a taxa de juros afeta a economia. A análise deste mecanismo enfatiza a presença de informação assimétrica no mercado financeiro. Em oposição ao canal da taxa de juros, o canal do crédito estabelece que os mercados financeiros não trabalhem de forma perfeita, havendo imperfeições significativas para a transmissão da política monetária.

Segundo Bernanke e Gertler (1995), a taxa de juros assume um papel preponderante - mas não determinante - na transmissão das modificações da política monetária. O canal do crédito evidencia os problemas existentes no mercado financeiro, desde a existência de informação assimétrica, até a composição, organização e atuação do setor financeiro e do setor produtivo.

¹⁶ Informação assimétrica é a desigualdade existente nos mercados financeiros, nos quais uma parte não sabe o suficiente sobre a outra parte para tomar decisões precisas. (GERTLER, 1988).

¹⁷ Seleção adversa é o problema criado pela informação assimétrica antes que a transação ocorra. No mercado financeiro ocorre quando os tomadores potenciais, que são os mais prováveis de produzir um resultado indesejável (adverso) – os maus riscos de crédito –, são aqueles que mais ativamente buscam um empréstimo e, portanto, são os mais prováveis de serem selecionados. Neste caso, os emprestadores decidem por não conceder o crédito, mesmo que os tomadores estejam dispostos a pagar pelo risco. (GERTLER, 1988).

¹⁸ Risco moral é o problema criado pela informação assimétrica depois que ocorre a transação. O risco moral nos mercados financeiros é o risco de que o tomador se comprometa com atividades que sejam indesejáveis (imorais) do ponto de vista do prestador, porque elas diminuem a probabilidade de que o empréstimo seja pago. Sendo assim, os emprestadores podem decidir que o melhor é não conceder o empréstimo. (GERTLER, 1988).

Há dois canais de transmissão monetária que derivam dos problemas de informação assimétrica nos mercados de crédito e compõem o chamado **canal do crédito**: o **canal de empréstimos bancários** (*bank lending channel*), conforme apresentado no modelo de Bernanke e Blinder (1988) e o **canal do balanço**, que funciona por meio dos efeitos sobre os balanços patrimoniais das firmas e dos indivíduos (*balance sheet channel*).

Segundo Mishkin (1995) e Bernanke e Gertler (1995), o **canal de empréstimos bancários** surge do reconhecimento da função especial que os bancos desempenham no sistema financeiro, o que os torna especialmente bem supridos de informação para avaliar a concessão de crédito. A maioria dos tomadores de crédito necessita dos bancos, porque não conseguem chegar até o mercado de capitais e tomar recursos diretamente dos investidores. Isto significa que existem tomadores que conseguem crédito apenas quando os bancos o coloca a sua disposição. Os bancos, para poder oferecer crédito, têm que buscar recursos no mercado através da captação de fundos. Isto depende diretamente do volume de moeda em circulação: quanto maior o volume de moeda, maior é a captação e, por conseguinte, a disponibilidade de empréstimos bancários aos agentes.

Desde que não haja uma perfeita substituição de depósitos bancários do varejo com outros fundos, o canal de transmissão monetária funciona da seguinte forma: uma expansão da oferta de moeda (M) aumenta o nível de reservas (R) e depósitos bancários (D), elevando a quantidade de empréstimos nos bancos (L). Estes empréstimos são direcionados para certos tomadores que realizam investimento (I) ou consumo (C), aumentando, com isso, a demanda agregada (DA) e o produto (Y).

Simbolicamente pode ser assim demonstrado:

$$M \uparrow \Rightarrow R \uparrow \Rightarrow D \uparrow \Rightarrow L \uparrow \Rightarrow I \uparrow C \uparrow \Rightarrow DA \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Este canal é determinante para compreender a forma de expansão das pequenas empresas; isto porque grande parte destas é altamente dependente de empréstimos bancários. Portanto, para a expansão de seus negócios, há necessidade de terem acesso ao mercado de crédito dos bancos, diferentemente das grandes empresas, que conseguem captar recursos no mercado financeiro internacional e nos mercados de capitais.

Ainda sobre o canal de empréstimos bancários é interessante destacar que o volume de empréstimos depende também do porte dos bancos. Os pequenos e médios bancos não possuem facilidade de acesso aos mercados financeiros internacionais e ficam em dificuldade diante de uma contração da moeda, diminuindo mais que proporcionalmente o volume de empréstimos aos tomadores. Por outro lado, os grandes bancos, por terem maior acesso aos mercados, conseguem manter os empréstimos em níveis mais elevados que os pequenos e médios, quando diante de uma política monetária contracionista.

O **canal do balanço** também se deriva da presença de problemas de informação assimétrica. A política monetária pode afetar as empresas da seguinte forma: uma diminuição da oferta monetária (M) provoca aumento na taxa de juros (i), o que pode imprimir uma tendência de queda no preço das ações (PA), diminuindo o valor patrimonial das firmas (PL). A diminuição do valor das firmas aumenta a possibilidade de seleção adversa e do risco moral. Isto porque um valor líquido mais baixo das empresas significa que os emprestadores têm menos garantias para seus empréstimos e, portanto, os possíveis prejuízos decorrentes de seleção adversa são maiores. O valor líquido menor da empresa também aumenta o problema do risco moral, por que significa que os proprietários têm uma fatia menor das ações de suas firmas, dando-lhes mais incentivo para se engajarem em projetos de investimento mais arriscados, o que diminui a concessão de empréstimos bancários (L) para investimento. Desta forma, criam-se dificuldades para as firmas conseguirem tomar recursos para continuar o processo produtivo e também para o investimento, o que pode causar uma queda na demanda agregada (DA) e no produto (Y).

Simbolicamente pode ser assim demonstrado:

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow PA \downarrow \Rightarrow PL \downarrow \text{seleção adversa} \uparrow \text{risco moral} \uparrow \Rightarrow L \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow DA \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

A síntese apresentada por Bernanke e Gertler (1995) permite um leque maior de possibilidades para o entendimento dos mecanismos de transmissão da política monetária para o restante da economia, estabelecendo a contribuição dos novos-keynesianos para este debate.

1.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os mecanismos de transmissão da política monetária são tratados neste capítulo em seus aspectos teóricos. O debate entre a visão de Keynes, da qual derivou a idéia dos modelos estruturais, e a visão da Teoria Quantitativa da Moeda, da qual proveio o mecanismo direto de transmissão, permeia a discussão.

Na segunda seção apresentou-se a visão convencional dos **velhos-keynesianos** sobre os mecanismos de transmissão da política monetária por meio do modelo IS-LM para economias fechadas e abertas para o exterior. Nesta exposição foi possível identificar a ação do canal da taxa de juros, por meio do modelo IS-LM convencional, bem como do canal da taxa de câmbio, com a extensão do modelo para a economia aberta.

Na terceira seção apresentou-se uma posição crítica acerca do modelo IS-LM convencional por meio da contribuição da escola **monetarista**. De acordo com Brunner e Meltzer (1993) e Meltzer (1995), a análise do mecanismo de transmissão da política monetária presente no modelo IS-LM é incompleto e não contempla o mercado de crédito e sua diversidade de ativos. Nesta seção foi possível construir o entendimento sobre a existência de um canal riqueza.

Na quarta seção verificou-se a contribuição da escola **novo-clássica** para o debate. Com a sistematização de Romer (2006) para o modelo desenvolvido por Sargent e Wallace (1975) e Lucas (1972), apresentou-se um modelo para explicar

que políticas monetárias antecipadas têm um processo de transmissão que vai afetar diretamente os preços, não alterando produto e emprego. Apenas as políticas não antecipadas é que desviam o produto de sua trajetória, num pequeno espaço de tempo, retornando depois para o nível anterior. Esta contribuição inseriu um importante papel para as expectativas sobre os efeitos da política monetária na economia, abrindo espaço para o desenvolvimento do **canal das expectativas**.

O modelo de Bernanke e Blinder (1988) é apresentado na quinta seção e representa a contribuição da escola ***novo-keynesiana***. O que abre espaço para a inclusão do mercado de crédito na discussão, principalmente no papel que os bancos desempenham na transmissão da política monetária via empréstimos bancários. Na contribuição desta escola pode definir o **canal do crédito** que é composto por dois outros canais: **canal de empréstimos bancários**, exposto no modelo apresentado, e **canal do balanço**, definido com precisão na sétima seção.

Na sexta seção há a exposição das contribuições da escola ***pós-keynesiana*** para o debate sobre a importância da política monetária para uma economia moderna, o que inclui os mecanismos de transmissão, mas sem acrescentar canal de transmissão específico, o que não invalida a relevância dos argumentos apresentados. Para os pós-keynesianos, a política monetária desempenha um papel fundamental na economia e permite alterações nas variáveis reais tanto no curto como no longo prazo.

Esta posição dos pós-keynesianos estabelece uma relevância maior sobre o funcionamento dos mecanismos de transmissão, pois os mesmos não transmitem apenas choques de ação temporária, mas alterações que permanecem por um longo período na economia. A participação fundamental dos bancos na economia capitalista é um fator importante que esta escola coloca como contribuição ao debate da economia monetária.

O comportamento dos bancos mediante a incerteza das flutuações econômicas será um importante item de sustentação para as discussões sobre a eficácia da política monetária no Brasil pós-regime de metas de inflação. Esta

problemática, que será objeto de discussão do capítulo 4, parte do papel fundamental que os bancos têm na transmissão da política monetária no atual estágio da economia brasileira.

O regime de metas de inflação com câmbio flutuante, adotado atualmente pelo Brasil, impõe uma dinâmica na transmissão da política monetária que necessariamente passa pela participação dos bancos. Neste sentido, as contribuições teóricas de cada escola de pensamento terão seu espaço, principalmente as dos **novos-keynesianos** e dos **pós-keynesianos**, que colocam os bancos como protagonistas na transmissão da política monetária.

No próximo capítulo apresentar-se-á as constatações empíricas da presença dos canais na transmissão da política monetária. O foco de análise serão os países desenvolvidos e os de economia emergente, principalmente os Estados Unidos e os países Europeus que formam a área do Euro. Parte-se de vários textos científicos com o objetivo de verificar quais canais estão presentes nos trabalhos empíricos e se há uma hierarquia de importância entre eles na transmissão da política monetária.

2 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO MONETÁRIA E SISTEMA FINANCEIRO: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS E EMERGENTES.

2.1 INTRODUÇÃO

No capítulo anterior, os mecanismos de transmissão da política monetária foram tratados à luz das diferentes escolas do pensamento macroeconômico. Este capítulo apresenta evidências empíricas destes mecanismos, por meio de trabalhos selecionados que aplicaram diferentes metodologias utilizando-se de informações de países desenvolvidos e de alguns países de economia emergente.

Entender os mecanismos de transmissão da política monetária é indispensável para seus condutores (*policy makers*). Neste sentido, o *Federal Reserve* (FED) dos Estados Unidos e o Banco Central Europeu (ECB), em conjunto com a academia tem incentivado pesquisas nesta área. Em relação aos países de economia emergente, o *Bank for International Settlements* (BIS) e os bancos centrais de cada país são os promotores da maioria destes estudos.

A publicação é extensa, mas para efeito deste trabalho foram selecionados os que se dedicaram a estudar o canal do crédito, especificamente, o canal de empréstimos bancários e as relações com a estrutura do sistema financeiro. O sentido da investigação é avaliar os canais que prevalecem na transmissão da política monetária, principalmente o contraponto entre o canal da taxa de juros e o canal do crédito.

O primeiro objetivo é demonstrar o impacto que alterações na taxa de juros provocam na produção e nos preços, identificando quais os canais que são responsáveis por esta transmissão. O segundo objetivo é avaliar o papel que os bancos desempenham na transmissão da política monetária. Para isso, parte-se do funcionamento do canal de empréstimos bancários nas diferentes economias relacionando-o com os impactos nas variáveis reais verificados na aplicação de

modelos de avaliação empírica. O principal interesse é avaliar se o canal de empréstimos bancários é efetivo nestas economias e como a estrutura do setor financeiro interfere em seu funcionamento. Mais do que isso, busca-se verificar o papel dos bancos na transmissão da política monetária em diferentes países e suas especificidades, a fim de comparar com resultados de trabalhos realizados para o Brasil.

Assim, este capítulo conta, além desta introdução, com a segunda seção que apresenta as evidências empíricas dos mecanismos de transmissão para os países desenvolvidos; com a terceira seção que discute o caso dos países de economia emergente, com exceção do Brasil, e com a quarta seção que apresenta as considerações finais.

2.2 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS.

Há uma vasta literatura disponível para identificar a presença dos mecanismos de transmissão da política monetária nos países desenvolvidos. Os Estados Unidos e a Europa são objetos da maioria das pesquisas. A partir da década de 1990, concentra-se grande parte da produção bibliográfica, com destaque para os estudos sobre as economias que integram a área do Euro¹⁹. A necessidade era identificar os mecanismos de transmissão e também o impacto que uma política monetária comum teria em cada país. Os estudos realizados para os países da União Monetária Européia fundamentam-se nos trabalhos realizados para os Estados Unidos. Portanto, há interação entre os pesquisadores, que aplicam as mesmas metodologias para as duas áreas mais desenvolvidas do planeta.

¹⁹ A evolução desta produção científica sobre as economias Européias levou, em 1999, o Banco Central Europeu, juntamente com os Bancos Centrais dos países que adotaram o Euro como moeda, a promover uma grande iniciativa de estudo sobre os mecanismos de transmissão da política monetária. A criação da *Eurosystem Monetary Transmission Network* resultou na apresentação de 22 artigos, em dezembro de 2001, como textos para discussão (*working papers series*) do Banco Central Europeu.

O início é demonstrar que uma mudança na taxa básica de juros provoca impactos na produção e nos preços. Contudo, estes impactos são diferentes para cada país e não são explicados apenas pela transmissão monetária tradicional via canal da taxa de juros. As diferenças na estrutura do sistema produtivo e financeiro podem explicar os impactos diferenciados e também evidenciar a transmissão monetária por canais alternativos. Desta forma, abre espaço para investigar a transmissão por estes outros canais, tendo como foco a atuação do canal de empréstimos bancários.

A dinâmica de apresentação desta seção parte da discussão sobre os impactos da política monetária sobre o produto e os preços, identificando quantitativamente estes impactos com a aplicação de modelos estruturais de grande escala e modelos VAR. Na subseção seguinte, incluem-se os bancos na análise da transmissão da política monetária, avaliando a presença do canal de empréstimos bancários.

2.2.1 Impactos da Política Monetária sobre o Produto e os Preços.

O primeiro passo para identificar os mecanismos de transmissão é verificar o efeito de mudanças na variável de política monetária sobre o produto e os preços. De acordo com Borio (1997), a variável de política monetária tradicionalmente utilizada pelos bancos centrais dos países desenvolvidos é a taxa de juros de curto prazo. Assim, uma mudança nesta taxa pode provocar alteração na trajetória do produto e interferir nos preços. Se não ocorrerem impedimentos provocados por particularidades na estrutura do sistema financeiro e do setor produtivo, a tendência é que a transmissão da política monetária aconteça pelo canal da taxa de juros.

Nos estudos que demonstram o efeito da política monetária sobre o produto e os preços, os pesquisadores seguem duas linhas de verificação empírica da magnitude do impacto e do tempo que uma alteração na taxa de juros de curto prazo leva para mudar o produto e os preços. Uma linha utiliza-se de modelos VAR,

conforme especifica Sims (1980) e outra linha de modelos estruturais de inspiração keynesiana, podendo estes ser de pequena, média ou grande escala. As evidências empíricas têm demonstrado que os resultados obtidos pelas duas linhas metodológicas são bastante próximos.

A organização da apresentação nesta subseção está pautada para vislumbrar as duas linhas em conjunto. Sendo assim, as tabelas com os resultados obtidos pelas aplicações das duas metodologias são expostas em seqüência. Estas tabelas contêm as informações sistematizadas em Angeloni *et al.* (2003).

A tabela 2.1 apresenta os resultados da aplicação de modelos estruturais de grande escala. O FRB-US²⁰ é o modelo aplicado pelo FED para a economia dos Estados Unidos, enquanto que o NCBs²¹ e o AWM²² são aplicados pelo ECB em conjunto com os bancos centrais dos países membros da União Monetária Européia sobre os dados agregados e sobre cada país individualmente.

TABELA 2.1 – EFEITOS DE CHOQUE NA POLÍTICA MONETÁRIA EM MODELOS DE GRANDE ESCALA (DESVIO DA MÉDIA EM %)

Modelos	Estados Unidos			Área do Euro					
	FRB-US			NCBs			AWM		
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Taxa de Juros CP	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00
Taxa de juros LP	0,16	0,06	0,00	0,16	0,06	0,00	0,16	0,06	0,00
Taxa de câmbio efetiva	1,60	0,63	0,00	1,60	0,63	0,00	1,60	0,63	0,00
Preços ao consumidor	-0,07	-0,41	-1,01	-0,09	-0,21	-0,31	-0,15	-0,30	-0,38
PIB	-0,35	-1,28	-1,37	-0,22	-0,38	-0,31	-0,34	-0,71	-0,71
Consumo	-0,37	-1,35	-1,44	-0,12	-0,23	-0,19	-0,27	-0,58	-0,54
Investimento	-0,31	-1,79	-3,16	-0,34	-1,04	-1,22	-0,81	-2,37	-2,96

Fonte: Angeloni *et al.* (2003).

²⁰ *Federal Reserve Board Model* (FRB/US), este modelo aplicado pelo *Federal Reserve* (FED), Banco Central dos Estados Unidos, para a economia do país.

²¹ *National Central Banks Models* (NCBs), estes modelos foram desenvolvidos ao longo dos anos pelos bancos centrais dos países da área do Euro, tomando cada país individualmente (ECB).

²² *Area Wide Model* (AWM), este modelo trata da área do Euro como uma economia integrada e é utilizado para análises e tomada de decisão do Banco Central Europeu (ECB).

Os experimentos realizados partem de um aumento na taxa de juros de curto prazo de 1 ponto percentual pelo prazo de dois anos, o que significa que este aumento será mantido por este período e que a partir deste se verifica os impactos nas demais variáveis. O mesmo experimento foi realizado com os modelos VAR e por isso foi possível comparar os resultados nas demais tabelas apresentadas.

A aplicação que faz referência Angeloni *et al.* (2003) está especificada em McAdam e Morgan (2001), que realiza simulações por meio do *Area Wide Model* (AWM) desenvolvido e aplicado pelo Banco Central Europeu com dados agregados da área do Euro e também em Van Els *et al.* (2001), que aplica os modelos macroeconômicos de grande escala NCBs, para os dados individuais de cada país.

Os resultados encontrados para a área do Euro e registrados na tabela 2.1 indicam que: 1 ponto percentual de aumento na taxa de juros de curto prazo causa uma queda máxima de 0,71% no produto após 2 anos. A queda máxima nos preços é de 0,38%, também ocorre após 3 anos, refletindo que, em todos os modelos os preços reagem mais lentamente em resposta a mudanças na atividade econômica.

As simulações realizadas por Van Els *et al.* (2001) permitem concluir que os dados agregados apresentam resultados que escondem algumas distorções significativas, percebidas em cada país membro da área do Euro. Em países como a Bélgica, França, Holanda e Luxemburgo o impacto sobre o produto e sobre os preços demonstrou ser relativamente baixo. Na Itália, Espanha, Portugal e Grécia, o impacto sobre o produto demonstrou maior força. Segundo os autores, estes resultados tendem a refletir uma estrutura econômica diferente entre os países, pois os modelos mantêm os mesmos parâmetros e variáveis. Neste sentido, percebe-se que há espaço para investigar como a estrutura produtiva e financeira interfere na transmissão dos impactos diferenciados da política monetária.

Na tabela 2.1, verifica-se que os resultados encontrados pela estimação dos modelos estruturais na área do Euro estão em consonância com os apresentados para os EUA, conforme Fagan, Henry e Mestre (2001) e Van Els *et al.* (2001). Apenas uma diferença foi identificada nos resultados: a composição do produto, que

apresenta uma importância relativa do investimento para a área do Euro e do consumo para os EUA. Percebe-se que o investimento tem maior sensibilidade relativa a alterações na taxa de juros na área do Euro, em relação ao apresentado para os Estados Unidos. Enquanto que nos EUA o efeito sobre o produto é resultado do impacto que a taxa de juros provoca no consumo, isto é, o consumo desempenha um importante papel na transmissão da política monetária naquele país.

O efeito comparativo da aplicação dos modelos estruturais e dos modelos VAR nos países da área do Euro pode ser visualizado nas tabelas 2.2 e 2.3.

TABELA 2.2 – EFEITO DA POLÍTICA MONETÁRIA SOBRE O PIB DOS PAÍSES ÁREA DO EURO

País	NCBs				VARs			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Acum.	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Acum.
Bélgica	-0,15	-0,20	-0,10	-0,45	-0,18	-0,22	-0,07	-0,47
Alemanha	-0,28	-0,33	-0,09	-0,70	-0,05	-0,24	-0,22	-0,51
Grécia	-0,33	-0,62	-0,52	-1,47	-0,05	-0,01	0,00	-0,06
Espanha	-0,12	-0,43	-0,62	-1,17	-0,06	-0,12	-0,05	-0,23
França	-0,15	-0,28	-0,25	-0,68	-0,11	-0,17	-0,11	-0,39
Irlanda	-0,25	-0,48	-0,43	-1,16	0,09	0,04	0,03	0,16
Itália	-0,26	-0,60	-0,55	-1,41	-0,05	-0,10	-0,05	-0,20
Luxemburgo	-0,17	-0,25	-0,27	-0,69	-	-	-	-
Holanda	-0,20	-0,27	-0,25	-0,72	-0,27	-0,10	0,22	-0,15
Áustria	-0,21	-0,29	-0,29	-0,79	-0,16	-0,22	-0,05	-0,43
Portugal	-0,22	-0,62	-0,56	-1,40	-	-	-	-
Finlândia	-0,34	-0,24	-0,15	-0,73	-0,15	-0,40	-0,29	-0,84

Fonte: Angeloni *et al.* (2003).

A tabela 2.2 apresenta os resultados do efeito de uma elevação da taxa de juros no PIB dos países. Enquanto que a tabela 2.3 evidencia os efeitos do aperto monetário sobre os preços. Estes resultados da aplicação dos modelos VAR estão no trabalho Mojon e Peersman (2001), que analisa o mecanismo de transmissão da política monetária em 10 países (Áustria, Bélgica, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Holanda e Espanha), seguindo os modelos VAR definidos em

Peersman e Smets (2001)²³. Os resultados dos modelos VAR foram sistematizados por Angeloni *et al.* (2003) e comparativamente apresentados com os resultados dos modelos estruturais NCBs obtidos por Van Els *et al.* (2001).

TABELA 2.3 – EFEITO DA POLÍTICA MONETÁRIA SOBRE OS PREÇOS NOS PAÍSES DA ÁREA DO EURO

País	NCBs				VARs			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Acum.	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Acum.
Bélgica	-0,10	-0,18	-0,21	-0,49	-0,10	-0,09	-0,20	-0,39
Alemanha	-0,05	-0,19	-0,38	-0,62	-0,01	-0,05	-0,19	-0,25
Grécia	-0,17	-0,24	-0,32	-0,73	-0,01	-0,06	-0,09	-0,16
Espanha	-0,04	-0,25	-0,46	-0,75	0,01	0,02	-0,03	-0,01
França	-0,07	-0,10	-0,12	-0,29	-0,03	-0,04	-0,09	-0,16
Irlanda	-0,09	-0,15	-0,15	-0,39	-0,05	-0,03	-0,03	-0,11
Itália	-0,15	-0,33	-0,47	-0,95	-0,01	-0,03	-0,05	-0,09
Luxemburgo	-0,02	-0,05	-0,06	-0,13	-	-	-	
Holanda	-0,12	-0,20	-0,22	-0,54	-0,16	-0,34	-0,33	-0,83
Áustria	-0,06	-0,17	-0,17	-0,40	-0,04	-0,17	-0,30	-0,51
Portugal	-0,16	-0,33	-0,45	-0,94	-	-	-	
Finlândia	-0,53	-0,50	-0,17	-1,20	-0,03	0,00	-0,09	-0,12

Fonte: Angeloni *et al.* (2003).

Os diferentes métodos apresentam resultados bastante semelhantes, principalmente, no que se refere ao impacto da elevação da taxa de juros. Uma queda no PIB e nos preços é observada em todos os países. O que diferencia é a magnitude desta redução para cada país, o que pode ser causado por divergências entre as duas metodologias, mas também pode ser por diferenças nas estruturas dos sistemas produtivos e financeiros.

Ao verificarem-se os resultados acumulados da aplicação de modelos NCBs, percebe-se que a Grécia, Itália, Portugal e Espanha são os países que sofrem os

²³ Em Peersman e Smets (2001), o foco é sobre a transmissão da política monetária em termos agregados. Para isso, utilizam estimativas por meio de um modelo VAR com dados sintéticos no período de 1980 a 1998. A idéia era estimar o impacto que um aumento não esperado na taxa de juros de curto prazo provocava nas demais variáveis macroeconômicas.

maiores impactos sobre o PIB e os preços. Enquanto que Bélgica, França, Luxemburgo e Holanda são os que sofrem menor impacto decorrente da variação na taxa de juros.

Na aplicação dos modelos VAR os resultados encontrados foram diferentes, inclusive entre o PIB e os preços. Países que perceberam impactos maiores no PIB tiveram impactos menores nos preços. A Finlândia, por exemplo, teve maior impacto no PIB e foi apenas o sétimo no impacto dos preços. No caso da Holanda observa-se o oposto, o país teve maior impacto nos preços e foi apenas o oitavo em impacto sobre o PIB. O problema maior, no entanto, é a divergência em relação a escala de impacto verificada com a aplicação dos modelos VAR comparativamente com os modelos estruturais. A Bélgica, por exemplo, tem o terceiro maior impacto em relação ao PIB e aos preços no modelo VAR, enquanto que com a aplicação do modelo NCBs teve um dos menores impactos. Itália e Espanha, por sua vez, são tidas como economias com baixo impacto pelo VAR e com alto impacto pelo NCBs.

Como discutido anteriormente, estas divergências ocorrem por vários motivos que vão desde a disposição dos dados até a ocorrência de eventos que perturbem os resultados do VAR. Contudo, a direção dos impactos sobre os preços e PIB decorrentes das alterações na taxa de juros segue no mesmo sentido.

Tomando estas diferenças de impactos para cada país, mesmo com a divergência entre as metodologias apresentadas, cabe investigar a estrutura de cada economia, pois assim pode-se avaliar como as diferentes estruturas interferem na transmissão da política monetária.

Para avaliar esta hipótese a próxima subseção apresenta alguns estudos que tratam de identificar a presença do canal do crédito, especificamente o canal de empréstimos bancários, na economia destes países. Desta forma, busca-se verificar se há transmissão da política monetária por meio alternativo ou complementar ao canal da taxa de juros.

2.2.2 Canal de Empréstimos Bancários: Papel dos Bancos na Transmissão da Política Monetária.

Vários autores²⁴ desenvolveram estudos dentro da rede de pesquisa *Eurosystem Monetary Transmission*, que investigaram como os bancos participam na transmissão da política monetária em países componentes da área do Euro. Em Ehrmann *et al.* (2001), o foco é sobre o agregado da área do Euro e os quatro maiores países, enquanto que os demais autores tratam de aplicar a mesma metodologia para avaliar a presença do canal de empréstimos bancários nos países individualmente. Os estudos utilizam micro dados dos balanços dos bancos durante o período de 1990 a 1998 e as estimativas são obtidas com base na técnica econométrica de dados em painel. As principais variáveis inseridas nos modelos são aquelas indicativas de tamanho, capitalização e liquidez, que segundo a literatura influenciam na concessão de empréstimos por parte das instituições bancárias.

Os trabalhos, em sua maioria, objetivam avaliar o efeito assimétrico que um choque na taxa básica de juros possa provocar na reação dos bancos em conceder empréstimos, no curto e no longo prazo.

A tabela 2.4 mostra a estrutura financeira na área do Euro e dos Estados Unidos. Pode-se observar que o setor bancário tem um papel fundamental no fornecimento de crédito para as firmas na área do Euro como um todo e nas quatro maiores economias, diferente do que se observa para os Estados Unidos.

Na Itália o setor corporativo apresenta maior dependência dos empréstimos bancários, onde há a menor capitalização no mercado de ações e, também, há uma insignificante emissão de títulos privados pelo setor corporativo. Estes dados abrem caminho para que o canal de empréstimos bancários seja responsável por grande parte da transmissão da política monetária neste país.

²⁴ Entre outros, pode-se destacar: Worms (2001), Kaufmann (2001), Haan (2001), Hernando e Martínez-Pagés (2001), Topi e Vilmunen (2001), Loupias, Savignac e Sevestre (2001), Farinha e Marques (2001), Gambacorta (2001), Brissimis, Kamberoglou e Simiagiannis (2001).

TABELA 2.4. ESTRUTURA FINANCEIRA NA ÁREA DO EURO E ESTADOS UNIDOS (% PIB), 1999.

	Área Euro	França	Alemanha	Itália	Espanha	Estados Unidos
Total de ativos dos bancos	181	180	195	122	144	99
Empréstimos bancários para setor corporativo	45,2	37,2	39,8	49,8	43,1	12,6
Título de dívida emitido pelo setor corporativo	3,6	7,6	0,7	1,0	4,4	25,7
Capitalização no mercado de ações	90	111	72	66	77	193

Fonte: Ehrmann *et al.* (2001)

Os indicadores da Espanha e da Alemanha estão muito próximos dos da Itália, o que indica que há uma grande possibilidade do canal de empréstimos bancários ser efetivo nestas economias. A França, apesar de ser o país com maior capitalização no mercado de ações e emissão de títulos privados, ainda é muito dependente dos empréstimos bancários. Neste sentido, os dados agregados para a área do Euro e para as suas quatro maiores economias, indicam que o canal de empréstimos bancários pode ser importante na transmissão da política monetária.

Nos Estados Unidos há uma participação significativa do mercado de ações no financiamento do setor privado e também uma quantidade relevante de emissão de títulos de dívidas pelo setor corporativo. Estas alternativas de crédito diminuem a participação relativa dos empréstimos bancários no financiamento e, até mesmo, o tamanho relativo dos ativos bancários na economia.

Na área do Euro, o financiamento bancário é o que tem maior importância para o setor privado, o que impõe um tamanho maior dos ativos bancários em relação ao PIB. Pode-se observar que, as formas alternativas de financiamento estavam presentes, mas ainda não desempenhavam papel relevante naquele momento. Esta realidade tem se transformado após a adoção do Euro, de acordo com Angeloni e Ehrmann (2003), mas sem modificar a dependência das empresas frente ao crédito dos bancos.

Esta estrutura permite algumas inferências sobre o funcionamento dos canais de transmissão da política monetária. Na área do Euro, há maiores chances de que o canal de empréstimos bancários seja forte, pois se verifica maior dependência destes empréstimos no financiamento ao setor privado. Enquanto que

nos Estados Unidos, o canal de preços de ativos ou canal da riqueza deve operar mais fortemente.

A predominância dos empréstimos bancários na área do Euro nos remete a avaliar também a estrutura do setor bancário. A tabela 2.5 apresenta a estrutura do sistema bancário dos países da área do Euro.

TABELA 2.5 ESTRUTURA DO SISTEMA BANCÁRIO DOS PAÍSES DA ÁREA DO EURO - 1997

	AT	BE	FI	FR	DE	GR	IE	IT	LU	NL	PT	ES
Disponibilidade de financiamento não-bancário												
Dívida em títulos emitidos pelas empresas												
Como % do PIB	1,9	6,5	4,6	5,1	0,4		4,8	0,5		3,8	8,8	2,8
Como % dos empréstimos bancários às empresas	3,0	15,7	7,2	13,8	1,0			1,1		6,7	22,4	7,4
Capitalização do mercado de ações (% do PIB)	18,5	58,2	63,5	49,5	39,9	29,6	59,1	30,6	186,2	132,1	40,9	56,2
Concentração do setor bancário												
Participação no mercado dos maiores bancos (Ativos totais > 6 bilhões Euros)	60,5	91,0	66,0		71,7	68,7	49,9	75,0	61,7		83,9	73,0
Participação dos maiores bancos no número total de bancos	3,0	16,4	0,9		3,1	12,5	10,4	6,0	12,1		16,4	6,6
Número de instituições por mil habitantes	123	13	68	22	42	5	19	16	498	11	4	8
Participação no mercado dos 5 maiores bancos	45,3	57,0	78,8	32,6	31,5	57,3	35,9	30,1	22,4	24,7	48,6	38,0
Influência do Governo												
% dos ativos dos 10 maiores bancos controlados pelo governo, 1995	50,4	27,6	30,7	17,3	36,4	70,0	4,5	36,0	5,1	9,2	25,7	2,0

Fonte: Ehrmann *et al.* (2001)

AT – Áustria; BE – Bélgica; FI – Finlândia; FR – França; DE – Alemanha; GR – Grécia; IE – Irlanda; IT – Itália; LU – Luxemburgo; NL – Holanda; PT – Portugal; ES - Espanha

Os dados confirmam que os países da área do Euro têm grande dependência do crédito bancário, mas cada país apresenta um grau diferente desta dependência. Os mercados financeiros, que poderiam prover crédito fora do sistema bancário, são menos desenvolvidos do que nos Estados Unidos. Mesmo na França, onde os mercados financeiros não bancários cumprem o maior papel na concessão de crédito ao setor privado entre todos os demais países, percebe-se que somente

as grandes firmas participam da emissão de títulos. Além disso, na França o papel dos bancos no financiamento é muito maior do que nos Estados Unidos.

Os dados demonstram que na Alemanha e na Itália a proporção entre os títulos emitidos pelo setor corporativo e os empréstimos bancários ficam em torno de 1%. Este número indica uma forte dependência das firmas quanto aos empréstimos bancários. Assim, mudança na oferta de empréstimos pelos bancos afetará fortemente as empresas, pois estas não conseguem outra fonte de financiamento.

No Brasil, a situação parece semelhante ao que ocorre na área do Euro, pois a dependência dos empréstimos bancários é significativa e os mercados de títulos privados ainda estão em desenvolvimento. Apesar do crescimento de formas alternativas de crédito ao setor privado no Brasil e nos demais países de economia emergente, os bancos ainda são responsáveis por grande parte do financiamento às empresas. Com um pequeno agravante, pois o crédito de longo prazo para investimento raramente é ofertado pelos bancos, como será discutido no capítulo 4.

Outro ponto que pode ser tomado como relevante é a maturidade dos empréstimos. A Itália é um país que tem grande parte da oferta de empréstimos bancários com taxa de juros variáveis e de curto prazo. A Espanha também acompanha esta tendência. Isto pode acelerar a transmissão dos impulsos de política monetária para as taxas de empréstimos e para o custo dos recursos tomados. Já países como a Áustria e a Holanda encontram-se no lado oposto, pois praticam empréstimos com uma duração maior e com taxas pré-fixadas.

Neste sentido, observa-se que o Brasil fica mais próximo da Itália do que da Áustria, pois boa parte dos empréstimos é de curto prazo e com taxas que sofrem uma variação num curto espaço de tempo. Outro fator que mostra alguma similaridade na política dos dois países é a exigência de colateral nos empréstimos, o que implica em limitações para tomada de crédito e em sérias dificuldades para a relação entre firmas e bancos, explicadas pela óptica do canal do balanço.

Os sistemas bancários dos países da área do Euro passaram por um processo de concentração durante a década de 1990. Enquanto na Alemanha e na

Itália o sistema bancário é menos concentrado, na Bélgica, na Grécia, na Holanda e, especialmente, na Finlândia, o processo de concentração é mais intenso.

Outro destaque é quanto a participação do governo no sistema bancário. Em países como a Grécia e a Áustria, 70% e 50,4% dos ativos dos dez maiores bancos estão sob o domínio do governo, respectivamente. Do outro lado encontra-se Espanha e Irlanda com uma participação muito pequena do governo no sistema.

O Brasil possui um sistema bancário altamente concentrado e com participação significativa de bancos controlados pelo governo. Cabe lembrar que, de acordo com Cecchetti (1999), há uma tendência de que sistemas bancários mais concentrados sejam poucos sensíveis a mudanças na taxa básica de juros e esta sensibilidade fica menor quando há grande participação relativa de bancos estatais.

Ehrmann *et al.* (2001) indica que há particularidades no relacionamento entre os bancos e seus clientes e, também, entre os próprios bancos. Em alguns países, como a Alemanha, há firmas que conduzem seus negócios com apenas um banco (*house banks*). Os bancos fornecem diversos tipos de serviços para as empresas e estas mantêm todos os seus depósitos sob a guarda do mesmo agente financeiro. Este tipo de relacionamento faz com que os bancos não sejam tão afetados por apertos na política monetária, simplesmente porque têm acesso aos recursos das empresas que não ficam migrando dentro do sistema bancário. Isto envolve tanto pequenos bancos, quanto pequenas firmas, o que tende a diminuir efeitos assimétricos da transmissão pelo canal de empréstimos bancários.

Já a organização dos bancos em redes acontece em muitos países da área do Euro. Especialmente os bancos especializados na captação de poupança e as cooperativas de crédito. Estas instituições estão ligadas entre si nas operações e também estão ligadas a um grande banco (a maioria são formadas por pequenas instituições) para operações que não suportariam realizar. Desta forma, a capacidade destes bancos em resistir a apertos monetários é maior, o que indicaria baixa sensibilidade do nível de empréstimos a mudanças na taxa básica de juros.

Ehrmann *et al.* (2001) se propõe a investigar se a questão usual na literatura, de que os bancos pequenos, com menor liquidez e menor capitalização reagem mais fortemente a mudanças na política monetária que os demais bancos se confirma. Para tanto, estudou as economias da França, Itália, Alemanha e Espanha.

Os resultados obtidos, pela utilização de uma base de dados chamada *Eurosystem datasets* (considerada pelo autor como a mais indicada para o experimento), demonstram que os bancos com menor liquidez reagem mais fortemente a mudanças na taxa básica de juros nos quatro países. O tamanho e a capitalização não se mostraram significantes para determinar a direção do impacto nos empréstimos.

Na tabela 2.6, observa-se que a intensidade de reação em cada país é diferente. Os empréstimos bancários na França e Espanha respondem mais fortemente às mudanças de política monetária, do que Alemanha e Itália. Ehrmann *et al.* (2001) defendem que o menor impacto verificado nos dois últimos países, pode ser explicado pela forma com que os bancos se relacionam com seus clientes nos dois países. O estreito relacionamento permite que os bancos tenham liquidez para reagir nos momentos de aperto da política monetária. Isto diminui a presença de um canal de empréstimos bancários nestes países.

TABELA 2.6 MUDANÇA PERCENTUAL NOS EMPRÉSTIMOS APÓS ALTERAÇÃO DE 1 PONTO PERCENTUAL NA TAXA DE JUROS

Dados do Eurosystem	França	Alemanha	Itália	Espanha
Resposta dos empréstimos totais	-2,637***	-0,926***	-0,944***	-2,415***
	0,788	0,236	0,271	0,459

Fonte: Ehrmann *et al.* (2001)

*/**/** denota significância ao nível de 10%/5%/1%

Ehrmann *et al.* (2001) chama a atenção para resultados de trabalhos que aplicaram a mesma metodologia para os países individualmente. Angeloni *et al.* (2003) organiza a apresentação dos resultados destes mesmos trabalhos, iniciando por considerar os países que parecem ter a transmissão monetária realizada pelo canal da taxa de juros, como Finlândia, Luxemburgo e Espanha.

O trabalho de Topi e Vilmunen (2001), sobre a Finlândia, bem como o texto de Hernando e Martinez-Pagés (2001), sobre a Espanha, não encontraram claras evidências de efeitos da oferta de empréstimos sobre a transmissão monetária.

Na Espanha houve um crescimento significativo dos fundos mútuos, o que gerou uma saída de depósitos desigual entre os bancos. Contudo, o comportamento dos empréstimos não demonstrou ligação com a dinâmica dos depósitos, o que indica que não há relação estreita entre os depósitos e empréstimos dos bancos. De acordo com Angeloni *et al.* (2003), na Espanha a transmissão da política monetária é realizada pelo canal da taxa de juros e os empréstimos bancários não mantêm relação com a política monetária. Segundo os autores, os fatores financeiros parecem não desempenhar papel relevante na transmissão monetária no país.

Angeloni *et al.* (2003) afirmam que o canal da taxa de juros é o que predomina na transmissão monetária em Luxemburgo, isto porque os experimentos realizados com os modelos estruturais apontaram uma elevada sensibilidade do dispêndio em relação à taxa de juros. Não há evidências sobre o comportamento individual das firmas e dos bancos na transmissão monetária.

O resultado do trabalho empírico de Topi e Vilmunen (2001) para a Finlândia remete para uma fraca presença do canal de empréstimos bancários naquele país. Este resultado pode ser explicado pela forte intervenção, do governo finlandês, realizada nos bancos, durante boa parte do período em análise, para recuperá-los da crise sofrida em 1992. Desta forma, o suporte de recursos do governo aos bancos distorce os resultados do choque monetário. Contudo, os autores concluem que uma importante rede formada por cooperativas de bancos podem limitar o papel da oferta de empréstimos na transmissão monetária.

Com base nestes resultados, Angeloni *et al.* (2003) afirmam que na Finlândia predomina a transmissão monetária pelo canal da taxa de juros. De acordo com os autores, na Itália e na Áustria os fatores financeiros desempenham papel importante na resposta das firmas à política monetária.

Gambacorta (2001) testa a presença do canal de empréstimos bancários na economia italiana durante os anos de 1986 e 1998. O resultado encontrado demonstra que um choque contracionista na política monetária faz com que os depósitos, sujeitos a recolhimento compulsório no Banco Central, diminuam e os bancos reduzam os empréstimos. A liquidez dos bancos é o fator mais importante para definir a reação dos mesmos frente a um choque de política monetária. O autor conclui que o tamanho não é importante, pois há compensação na rede de relacionamentos dos pequenos e médios bancos, que os colocam em igualdade com os bancos maiores. Para a Itália, Angeloni *et al.* (2003) conclui que, tanto a elevada sensibilidade do investimento em relação à taxa de juros, quanto os fortes impactos da política monetária sobre os empréstimos bancários sugerem uma forte presença do canal de empréstimos bancários na transmissão monetária.

Kaufmann (2001), ao analisar o comportamento dos empréstimos bancários na Áustria, verificou que os resultados apontam para uma significativa assimetria na resposta dos empréstimos bancários a mudanças na taxa de juros durante todo o período analisado. O autor conclui que, durante o período de recuperação da economia, entre 1990 e 1993, as mudanças da taxa de juros não tiveram efeitos significativos nos empréstimos bancários. Porém, no período posterior, o efeito assimétrico da política monetária se reflete nos empréstimos, principalmente por conta da liquidez das instituições. Angeloni *et al.* (2003) argumenta que o papel dos bancos não é significativo para o processo de transmissão, por conta da relevância das redes de bancos e do relacionamento entre os bancos e seus clientes, semelhante ao que ocorre na Alemanha. Assim, percebe-se um claro domínio do canal da taxa de juros na transmissão da política monetária.

Em Haan (2001), a conclusão do estudo é que o canal de empréstimos bancários que opera na economia holandesa atua apenas sobre as operações de empréstimos que não possuem garantias do Estado. O efeito de uma contração na política monetária sobre estes empréstimos é mais forte sobre os bancos pequenos, menos líquidos e menos capitalizados, de acordo com o que prevê a teoria.

Outra constatação de Haan (2001) é que o canal de empréstimos bancários não afeta os empréstimos para as famílias, tanto quanto afeta os empréstimos para as empresas. O que evidencia esta conclusão é que o impacto do canal depende do seguimento de mercado no qual o banco atua. Os bancos que fornecem grande parte dos seus empréstimos para as empresas tendem a receber maior impacto no momento de uma contração da política monetária. Estes resultados levaram Angeloni *et al.* (2003) a concluir que na Holanda o canal de empréstimos bancários desempenha um importante papel na transmissão da política monetária.

Na França, o canal de empréstimos bancários foi estudado por Loupiaz, Savignac e Sevestre (2001). A estimativa realizada pelos autores, encontrou evidências de que os empréstimos bancários diminuem após uma contração monetária. Além disso, seguindo o que ocorre em outras economias da área do Euro, a liquidez dos bancos aparece como variável de fundamental importância para avaliar o impacto sobre o nível dos empréstimos. Os resultados das estimativas realizadas sugerem que a oferta de empréstimos bancários reage a alterações na política monetária, demonstrando a importância do canal de empréstimos bancários para a economia francesa.

Farinha e Marques (2001) investigaram o canal de empréstimos bancários em Portugal, concluíram que há evidências da presença deste canal na economia do país durante o período analisado. Ainda que sua relevância seja maior para os bancos com grau menor de capitalização. Contudo, Angeloni *et al.* (2003) apontam a necessidade de aprofundamentos dos estudos sobre a economia portuguesa, destacando que há indicativos da presença do canal de empréstimos bancários.

Brissimis, Kamberoglou e Simiagiannis (2001) estudam a influência da política monetária nos depósitos bancários na Grécia. O resultado demonstrou claramente que a política monetária provoca um significativo impacto sobre a oferta de empréstimos por parte dos bancos. Porém, segundo o autor, as dificuldades de aplicação empírica demonstraram que a presença do canal de empréstimos bancários tem pouca sustentabilidade.

Na Bélgica, segundo Angeloni *et al.* (2003), as evidências parecem refutar a dominância do canal da taxa de juros. A aplicação de modelos VAR aponta que os empréstimos tomados pelas famílias respondem mais rapidamente que os tomados pelas empresas. Não houve estimativa para os bancos na Bélgica, mas trabalhos anteriores, como o De Bondt (2000)²⁵ sugere que a oferta de empréstimos bancários é afetada pela política monetária.

Angeloni *et al.* (2003) afirmam que as evidências empíricas, com relação aos canais de transmissão da política monetária que prevalecem na Alemanha, não são conclusivas. De um lado o dispêndio apresenta uma elevada sensibilidade a mudanças na taxa de juros, de outro o canal da taxa de juros parece explicar os efeitos sobre o investimento. Ao mesmo tempo, a política monetária parece alterar os empréstimos bancários. Desta forma, não se pode afirmar qual canal prevalece na transmissão.

Os resultados a que chegam Ehrmann *et al.* (2001) e os demais autores que analisaram cada país isoladamente, demonstram que a liquidez é a característica mais importante na reação dos bancos frente a ações de política monetária: bancos menos líquidos reagem mais fortemente que bancos mais líquidos. Por outro lado, fatores como o tamanho ou o grau de capitalização dos bancos geralmente não são importantes para as instituições nos ajustes que realizam perante alterações na política monetária. Estes resultados são opostos aos verificados para os Estados Unidos, onde os bancos pequenos e pouco capitalizados são os que sentem mais fortemente as mudanças de rumo na política monetária.

Ehrmann *et al.* (2001) explicam que a não significância do tamanho dos bancos e do grau de capitalização, bem como o baixo grau de assimetria de informação é resultado de determinadas características do sistema bancário discutidas anteriormente. São elas: o forte papel que o governo desempenha no sistema; as redes formadas pelos bancos; o baixo número de falências ou

²⁵ DE BOND, G. Financial Structure and transmission mechanism in Europe: a cross-country study. Edward Elgar, Cheltenham, UK, 2000.

liquidação dos bancos; e o relacionamento que os bancos têm com seus clientes, principalmente os pequenos bancos com pequenas firmas.

Nos textos resenhados percebe-se que há evidências da presença do canal de empréstimos bancários em vários países: Alemanha, Grécia, Holanda, França, Portugal e Áustria. Estes textos levantam a questão sobre a presença deste mecanismo de transmissão da política monetária em conjunto com o mecanismo da taxa de juros.

Contudo, Angeloni *et al.* (2003) afirmam que o canal de empréstimos bancários não é tão significativo como o canal da taxa de juros para a área do Euro. A sensibilidade do investimento em relação à taxa de juros indica que boa parte da transmissão não é interrompida ou acelerada pelo comportamento dos bancos. Isto se explica pelos diversos fatores apontados anteriormente, que caracterizam os sistemas bancários dos diferentes países.

Ainda não estão disponíveis estudos recentes que avancem na avaliação empírica dos mecanismos de transmissão na área do Euro. Contudo, espera-se que o desenvolvimento do setor bancário e do financiamento não bancário altere significativamente a transmissão monetária aqui apontada. Na sequência, discute-se como os mecanismos de transmissão monetária estão presentes nos países de economia emergente.

2.3 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NOS PAÍSES DE ECONOMIA EMERGENTE.

Nos países de economia emergente, a concepção sobre a política monetária é um pouco diferente da existente nos países desenvolvidos, assim como também seus objetivos. O motivo para esta visão diferenciada pode ser justificado por várias particularidades. A maioria dos países emergentes apresenta elevada taxa de crescimento econômico, ocorrendo neste processo um desequilíbrio entre os diferentes setores. Isto causa distorções nos preços relativos, o que pode

desencadear processos inflacionários corretivos, fazendo com que o país conviva com uma taxa de inflação mais elevada que a tolerada nos países desenvolvidos.

Outra questão é a necessidade de desenvolvimento de setores-chave para um equilíbrio maior no sistema produtivo. Isto demanda, muitas vezes, programas diferenciados de crédito, o que acaba saindo um pouco dos ditames de política monetária dos países desenvolvidos. A política monetária é utilizada para manter o equilíbrio interno, evitando fuga de capitais durante os períodos de crises financeiras, sejam estas internas ou externas ao país.

Em grande parte dos países de economia emergente o sistema financeiro ainda está em fase de estruturação e amadurecimento, os mercados de capitais ainda são incipientes e não desempenham um papel importante no financiamento do setor privado. Os sistemas bancários destes países estão ainda se adaptando às normas do Acordo da Basiléia I, convivendo com diversas dificuldades de expansão dos empréstimos ao setor privado, frente às necessidades de financiamento que o setor público destes países ainda exige. Neste cenário é que se pode investigar a atuação do canal de empréstimos bancários nos diferentes países emergentes, pois características comuns se misturam com características específicas de cada um.

Deve-se ficar atento, ainda, para as limitações que os países de economia emergente enfrentam na disponibilidade de informações, dificultando a realização dos trabalhos empíricos e outra dificuldade são as recorrentes mudanças na forma de se conduzir a política monetária, o que configura quebra estrutural e prejudica a análise de séries temporais. Exemplos disso são: a mudança na variável de política monetária; a adoção de um regime de metas de inflação ou uma reforma do sistema financeiro. Estes fatos ocorrem com bastante frequência nestes países.

A produção acadêmica, que busca identificar a presença dos mecanismos de transmissão da política monetária, nestes países não é tão vasta como a verificada para os países desenvolvidos, o que modifica a estratégia de exposição.

A princípio, deve-se discutir a transmissão monetária de uma forma geral, com textos que tratam de sistematizar informações sobre diversos países. Na

seqüência, busca-se discutir o papel dos bancos na transmissão da política monetária de alguns países selecionados²⁶. Inicia-se com países da América Latina, especificamente o México, Argentina e Chile e, na seqüência, países europeus e asiáticos, como a Rússia, a Turquia e a Índia.

2.3.1 Transformações Recentes dos Mecanismos de Transmissão da Política Monetária nos Países de Economia Emergente.

O *Bank for International Settlements* (BIS), como já comentado na introdução deste capítulo, tem fomentado a discussão sobre a atuação dos mecanismos de transmissão da política monetária nos países de economia emergente. Em janeiro de 1997 o BIS reuniu um pequeno grupo de representantes dos bancos centrais destes países para discutir o assunto. Os artigos apresentados pelos pesquisadores dos bancos centrais, juntamente com a sistematização dos pesquisadores do BIS, estão publicados em BIS (1998).

Kamin *et al.* (1998) sistematizaram os trabalhos apresentados no encontro de 1997, sintetizando o funcionamento dos mecanismos de transmissão em diferentes economias emergentes. A discussão dos autores apresentava os países em meio a uma crise ou em processo de recuperação de uma crise. A inflação era alta e volátil, havia a predominância do regime de taxa de câmbio fixa ou controlada. O sistema financeiro destas economias era fechado ao exterior, pouco desenvolvido e com equilíbrio patrimonial vulnerável. As economias mantinham uma relação conflituosa com o comércio internacional, mantendo-se relativamente fechada. Este quadro fazia com que a atuação dos mecanismos de transmissão destes países fosse diferente do observado nos países desenvolvidos.

Em 2006, o BIS promoveu outro encontro com a mesma temática e reunindo vários representantes dos bancos centrais dos países de economia emergente. O

²⁶ A seleção destes países passou pela disponibilidade de textos sobre o assunto e pela importância do país dentre os emergentes numa determinada região do planeta.

encontro resultou também numa publicação (BIS, 2008), que reuniu os vários artigos de pesquisadores dos bancos centrais e de pesquisadores do próprio BIS. Coube a alguns textos²⁷ a sistematização dos vários artigos apresentados e a atualização das discussões, desde BIS (1998), sobre os mecanismos de transmissão da política monetária para estes países.

Mohanty e Turner (2008) realizam experimentos empíricos nos países emergentes para testar as mudanças ocorridas em uma década, que alteraram a atuação dos mecanismos de transmissão, concluindo que as mesmas foram significativas. A política monetária passa a ser independente e com ênfase no controle da inflação. Os mercados financeiros se desenvolveram e ficaram mais sólidos e dinâmicos. As economias passaram por mudanças estruturais, tais como a abertura comercial e da conta de capital. Estas mudanças observadas nos mecanismos de transmissão destas economias podem ser resultado de três fatores: modificação na forma de condução da política monetária; desenvolvimento do sistema financeiro; alterações estruturais na economia real.

Em BIS (2008), observa-se que ocorreram mudanças consideráveis na condução da política monetária na maioria dos países para o período analisado. Observa-se a adoção de um regime formal ou não de metas de inflação, com taxa de câmbio flexível, em detrimento dos regimes de taxa de câmbio fixa ou controlada do passado. Os instrumentos de política monetária têm convergido para aqueles utilizados pelos países desenvolvidos, sendo as operações de mercado aberto predominantes. Antes, o controle de crédito era o instrumento mais utilizado. Assim, a taxa de juros de curto prazo passa a ser a variável de política monetária em grande parte dos países, sendo as demais taxas e preços de ativos determinados pelo mercado, na construção de uma curva de rendimento (*yeild curve*).

De acordo com Mihaljek e Klau (2008), a taxa de câmbio flexível cria a possibilidade de que o canal da taxa de câmbio fique operante na economia. A

²⁷ Mohanty e Turner (2008); Moreno (2008); Saxena (2008); Mihaljek e Klau (2008).

política monetária passa a ter maior credibilidade e efeito sobre as variáveis reais da economia, ocorre diminuição da volatilidade no crescimento e na inflação, permitindo maior confiabilidade na tomada de decisão do setor privado. Nesta mesma linha se encontram as reformas fiscais, que diminuem a dominância fiscal²⁸ e o efeito *crowding out*²⁹ com relação à dívida pública. Com isso, a relação dívida/PIB destes países se estabiliza e inicia um processo de queda, modificando também a composição desta dívida. Houve uma sensível queda na participação de títulos em moeda estrangeira, o que diminui as consequências fiscais de uma mudança na taxa de câmbio.

Quanto ao sistema financeiro, observa-se que a intervenção do governo diminui significativamente. Em Kamin *et al.* (1998), o governo impunha controle da taxa de juros e outros limites sobre os preços do mercado financeiro. Os empréstimos bancários também tinham limites diretos e havia crédito financiado pelo governo para áreas selecionadas.

Em Mohanty e Turner (2008), o controle sobre a taxa de juros dos empréstimos em vários países só existe para pequeno número de setores selecionados e com taxas diferenciadas. O controle de crédito agregado que ocorria sobre as operações bancárias foi abolido, seguido por queda na exigência de recolhimentos compulsórios dos bancos. Segundo os autores, os países modificaram a regulamentação dos sistemas bancários na direção das exigências do Acordo da Basileia, o que dota o sistema de maior solidez, liquidez e credibilidade do que na década de 1990. Esta consolidação do sistema bancário indica a possibilidade da transmissão da política monetária acontecer com mudanças menores na taxa básica de juros. Além disso, o aumento da competitividade cria condições para uma redução nos *spreads* bancários. Mesmo com o

²⁸ A dominância fiscal é explicada pela política monetária estar limitada ao financiamento da dívida pública e ao déficit do setor público, tendo dificuldades em estabelecer o nível de taxa de juros para controle da inflação.

²⁹ Este efeito é a absorção de recursos da poupança privada pelo setor público, o que deslocaria os recursos do investimento privado para financiamento do governo.

desenvolvimento do sistema bancário e de captação de recursos de terceiros nestas economias, o financiamento de longo prazo ainda é de responsabilidade de instituições públicas, o que sugere que ainda há um caminho a ser trilhado para que estas economias tenham um sistema de financiamento privado de longo prazo.

Em BIS (2008), percebe-se que o desenvolvimento dos mercados monetário e de títulos também ocorre nas economias emergentes. Há um crescimento do tamanho (quantidade de emissões) e da maturidade (prazos médios), o que também permite uma queda nos *spreads* praticados. Contudo, ainda não se verifica um mercado interbancário sólido e tão pouco um mercado de derivativos que atenda as necessidades destas economias.

As transformações por que passaram grande parte dos países de economia emergente causaram a sensíveis mudanças nos mecanismos de transmissão da política monetária (BIS, 2008).

Na tabela 2.7, apresenta-se a visão das autoridades monetárias sobre os canais de transmissão que predominam na economia dos países. O destaque fica para o canal da taxa de juros, que está presente em 11 dos 16 países listados. Na seqüência, observa-se a relevância do canal da taxa de câmbio e das expectativas, ficando o canal do crédito com menor importância. O canal de preços de ativos, neste trabalho definido como canal da riqueza, aparece apenas na Malásia e na Tailândia, o que implica participação muito restrita deste mecanismo.

De acordo com Mohanty e Turner (2008), a predominância do canal da taxa de juros é fruto das transformações por que passaram estas economias, principalmente o desenvolvimento do mercado monetário e de títulos. O fato da condução da política monetária contar com uma taxa de juros de curto prazo para influenciar as demais taxas de juros e preços de ativos da economia é também relevante. O regime cambial fixo e a condução da política monetária por instrumentos não convencionais, que predominavam nestas economias, criavam sérias limitações para que este canal agisse na transmissão de seus efeitos para a economia real.

TABELA 2.7 CANAIS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA DOMINANTES: VISÃO DOS BANCOS CENTRAIS.

América Latina	
Argentina	Taxa de juros, crescimento monetário e inovações na taxa de câmbio nominal (sob um contexto de baixa inflação).
Chile	Taxa de juros direta, taxa de câmbio, canal do crédito e das expectativas.
Colômbia	Expectativas, canal da demanda agregada e taxa de câmbio.
México	Taxa de juros nominal.
Ásia	
China	Principalmente o canal do crédito
Hong Kong	Efeito custo direto do capital
Índia	Crescimento monetário, canal da taxa de juros e do crédito.
Malásia	Crédito, taxa de juros, taxa de câmbio e canal de preço de ativos.
Filipinas	Base monetária, taxa de juros e canal da taxa de câmbio.
Singapura	Canal da taxa de câmbio.
Tailândia	Taxa de juros, taxa de câmbio e canal de preço de ativos.
Europa Central	
República Tcheca	Canal da taxa de juros e da taxa de câmbio.
Hungria	Canal da taxa de câmbio.
Polônia	Canal da taxa de juros e da taxa de câmbio.
Outras economias emergentes	
Israel	Canal da taxa de câmbio.
África do Sul	Canal da taxa de juros e da taxa de câmbio.
Turquia	Canal da taxa de juros, taxa de câmbio, expectativas e prêmio de risco.

Fonte: Mohanty e Turner (2008).

Observe-se, também, que o canal da taxa de câmbio tornou-se importante nestas economias, após a mudança de regime cambial e abertura observada nos últimos anos. A taxa de câmbio é uma variável importante para orientar as expectativas do setor privado sobre a inflação. Nas pequenas economias abertas, a taxa de câmbio é fundamental para determinar o nível de demanda agregada, pois modifica o equilíbrio patrimonial das famílias e das empresas que detém dívida em moeda estrangeira.

O canal das expectativas ganhou importância, influenciado pela condução da política monetária orientada para o controle do nível de preços, principalmente

nos países que adotaram formalmente o regime de metas de inflação. A credibilidade das ações do banco central aumentou e permitiu ao setor privado um horizonte maior e mais consistente de previsibilidade. De fato, a transparência adotada pelo banco central permite que o setor privado perceba o compromisso das autoridades monetárias com os instrumentos adequados para a convergência entre as expectativas e as metas estabelecidas. Estas expectativas criam ambiente para uma reação dos mercados financeiros aos anúncios da política monetária realizados pelo banco central. Em outras palavras, um canal das expectativas atuante na economia contribui para o aumento a eficácia da política monetária.

O canal do crédito tem seu funcionamento ligado à dinâmica do financiamento das famílias e das empresas e de como o mercado financeiro, principalmente os bancos agem neste financiamento.

Na tabela 2.8 é apresentada a composição do passivo das empresas em dois períodos distintos. Percebe-se que a participação dos empréstimos bancários no total do passivo das empresas diminui na maioria dos países. Há de se destacar que vários países passaram por crises em seu sistema bancário, além de ter implantado normas de regulamentação mais rígidas, o que tende a diminuir o montante de crédito ao setor empresarial. Observa-se, também, um aumento na emissão de títulos de dívida e de ações do setor corporativo. Como já discutido, a relativa estabilidade alcançada por estas economias permitiu o desenvolvimento do mercado de títulos e de capitais nestes países, criando uma fonte alternativa de financiamento. A redução da participação do crédito bancário destinado as empresas, somada ao aumento de outras fontes de financiamento, diminui possíveis efeitos do canal de empréstimos bancários nestas economias.

As sucessivas crises da década de 1990 levaram as empresas a diminuir o coeficiente de endividamento. Esta tendência veio acompanhada do aumento da utilização de recursos internos para financiar o investimento. A consequência desta ação é a redução da resposta do investimento a uma mudança na política

monetária, diminuindo o possível efeito do acelerador financeiro³⁰.

TABELA 2.8 COMPOSIÇÃO DOS PASSIVOS FINANCEIROS A LIQUIDAR DO SETOR EMPRESARIAL NÃO-FINANCEIRO. (EM PERCENTUAL)

	Empréstimos bancários		Títulos e <i>Commercial papers</i>		Ações	
	1995-97	2003-2005	1995-97	2003-2005	1995-97	2003-2005
América Latina						
Argentina	24,0	21,9	41,7	33,5	34,3	44,6
Chile		20,9		34,7		
Colômbia	36,3	32,2	35,7	40,0	28,0	28,0
México	40,2	26,4	7,6	11,1		
Peru	95,0	80,0	5,0	20,0	0,0	0,0
Ásia						
Índia	17,2	34,2	14,4	-3,2	16,3	24,2
Coréia	36,4	32,4	22,3	14,6	14,5	24,6
Malásia	73,6	55,0	24,1	43,6		
Filipinas	5,3		16,4			
Singapura	40,4	42,7	8,5	7,8	10,4	5,7
Tailândia	66,4	48,5	2,2	5,8	31,4	45,8
Europa Central						
República Tcheca	28,9	19,7	1,9	2,7	38,4	43,7
Hungria	19,9	23,7	1,2	0,3	58,0	55,0
Polônia		17,9		2,5		57,9
África do Sul	28,1	41,9	6,0	16,5	82,4	65,8
Comparação						
Estados Unidos	12,6	11,9	15,1	19,6	72,3	68,4

Fonte: Mohanty e Turner (2008).

³⁰ O acelerador financeiro (*financial accelerator*), presente em (Bernanke, Gertler e Gilchrist, 1996), especifica que em momentos de expansão monetária os bancos aumentam a concessão de crédito mais que proporcionalmente, provocando um aumento no investimento e no consumo maior do que ocorreria sem a intermediação bancária. Em momentos de retração monetária este efeito é inverso, com os bancos diminuindo o crédito mais que proporcionalmente e, promovendo assim, uma queda maior do investimento e consumo do que ocorreria sem a presença dos bancos.

Desta forma, Mohanty e Turner (2008) destacam que o canal do crédito não aparenta desenvolver um papel fundamental na transmissão da política monetária nos países analisados. Contudo, cabe ainda avaliar a participação das famílias neste mercado, bem como a estrutura que o setor bancário apresenta e seu grau de interferência nestas economias.

Durante a última década, de acordo com Moreno (2008), houve aumento dos empréstimos às famílias, ocasionando um aumento na relação dívida/renda disponível e na relação dívida/ativos das famílias. Este fato promoveu uma folga na restrição orçamentária das unidades familiares, que ficaram menos sensíveis às mudanças nas taxas de juros no período. Contudo, o aumento verificado no endividamento das famílias fez com que a política monetária fosse mais eficaz no longo prazo, aumentando a sensibilidade a mudanças na taxa de juros.

Outro destaque é que a maturidade dos contratos de empréstimos às famílias é relativamente curta quando comparada a dos países desenvolvidos. Ainda há um elevado grau de indexação destes contratos, tanto à inflação quanto à taxa de câmbio, o que aumenta o aperto no fluxo de caixa das famílias num momento de contração da política monetária.

Moreno (2008) observa que o aumento dos empréstimos habitacionais foi significativo nestes países. As chamadas hipotecas tornaram-se uma realidade para as famílias e promoveram alterações no equilíbrio patrimonial e no fluxo de caixa das mesmas. Destaca-se a indexação de grande parte dos contratos de hipotecas à taxa básica de juros, isto provoca uma reação imediata quando há mudanças na política monetária.

Percebe-se, na dinâmica do endividamento das famílias, que há uma tendência de maior sensibilidade às mudanças na política monetária do que o setor empresarial. Um aumento da taxa de juros pode provocar aperto maior no fluxo de caixa das famílias, diminuindo o consumo e o dispêndio de forma mais acentuada.

O equilíbrio patrimonial dos bancos mudou muito no período analisado por Mohanty e Turner (2008). A solidez e a produtividade do sistema aumentam,

principalmente pelas normas de regulamentação e pela maneira de se conduzir a política monetária. Esta queda na vulnerabilidade do setor bancário tende a reduzir a importância do canal de empréstimos bancários. Primeiro, por conta de um maior nível de capital que os bancos têm que apresentar. Segundo, por haver fontes alternativas de recursos que os bancos podem tomar nos momentos de dificuldade de liquidez.

Mesmo assim, as mudanças na regulação levaram os bancos a aumentarem suas exposições aos riscos do mercado. A parcela de empréstimos bancários supera a parcela de depósitos com taxas variáveis, permitindo que o aumento na taxa básica de juros aumente as taxas de empréstimos e de depósitos. Porém, como grande parte dos depósitos é com taxas pré-fixadas, pode diminuir o volume dos empréstimos e depósitos e, conseqüentemente, aumentar a exposição dos bancos. Outro agravante é que a maturidade dos depósitos é menor que a dos empréstimos, o que dificulta o equilíbrio.

Segundo Mohanty e Turner (2008), os bancos comerciais têm aumentado a parcela de títulos públicos em seus ativos, para esterilizar o excesso de liquidez dos fluxos de capitais. Desta forma, o aumento da exposição dos bancos ao mercado de títulos aumenta a probabilidade de grandes mudanças na valoração dos bancos, o que pode criar o efeito acelerador financeiro.

Uma vez que a política monetária tome contornos expansionistas, os bancos expandem crédito rapidamente, por conta de um efeito riqueza positivo em sua carteira de títulos. Mas se a política monetária tomar o rumo da contração, os bancos retraem o crédito em velocidade maior ainda, pois o efeito riqueza faz com que haja uma queda no ativo por conta de um valor menor na carteira de títulos.

Isto pode influenciar a resposta do banco central quanto à taxa de juros, pois na medida em que se preocupa com a estabilidade do sistema bancário, pode atrasar ou atenuar o aperto monetário necessário ao controle da inflação.

Esta dinâmica do setor bancário, observado por Mohanty e Turner (2008), demonstra que o setor bancário dos países de economia emergente tem se

aproximado das características verificadas nos países desenvolvidos. Até mesmo o Brasil tem seguido esta dinâmica, mas algumas diferenças são fundamentais. A composição da dívida pública ainda conta com grande parte de títulos indexados à taxa Selic, os bancos também detêm uma parcela significativa de seus ativos em títulos públicos. Contudo, como será discutido no capítulo 4, há indícios de que as alterações da taxa Selic criariam um efeito riqueza oposto ao apresentado anteriormente, o que indicaria também um impacto menor das alterações da política monetária na economia, por conta da folga no ativo dos bancos nos momentos de aperto monetário. Mas isso deve passar por um processo de investigação, que analise tanto o comportamento das estatísticas descritivas quanto os resultados de estimação empírica, pois as transformações por que passou a economia brasileira após a adoção do regime de metas de inflação pode ter modificado esta lógica de impacto e também a atuação dos mecanismos de transmissão da política monetária.

Uma observação geral sobre o processo de consolidação dos bancos, verificado por Mohanty e Turner (2008), demonstra que poucos grandes bancos dominam o mercado na maioria dos países. Isto reduz o *pass-through* entre a taxa básica e as taxa de juros dos empréstimos e depósitos bancários.

A consolidação bancária aumenta a efetividade da transmissão pelo canal da taxa de juros: primeiro, por que aumenta a eficiência do setor bancário; segundo, por que reduz o custo de transação; e em terceiro, por que eleva o processamento das informações, diminuindo a assimetria. Isto implica em rápida transmissão de mudanças na taxa de juros entre os diversos seguimentos do mercado financeiro.

Mohanty e Turner (2008) apontam que os ganhos de eficiência do setor bancário nos países emergentes foram grandes, o que aumenta o *pass-through* da taxa básica de juros para as demais taxas e, com isso, aumenta a efetividade da política monetária em toda a economia.

Esta caracterização geral da transmissão monetária dos países emergentes aponta que o canal de empréstimos bancários não é o mais importante, isto na visão dos bancos centrais, que indicam o canal da taxa de juros como o mais relevante.

Contudo, os acontecimentos recentes nestas economias, principalmente o desenvolvimento e consolidação do setor bancário, indicam que os bancos têm um papel importante na transmissão da política monetária. Por isso, na próxima subseção serão avaliados alguns trabalhos que testaram a presença e a relevância do canal de empréstimos bancários e também o papel dos bancos na transmissão monetária em alguns países de economia emergente.

2.3.2 Participação dos Bancos na Transmissão Monetária em Países Selecionados.

2.3.2.1 México

O trabalho de Martinez, Sánches e Werner (2001) estuda o comportamento da política monetária no México, enfocando a gestão, os mecanismos de transmissão e seus impactos de 1997 até 2000.

O canal do crédito passa a ter relativa importância no México após a crise cambial e financeira de 1995 no país, com a queda vertiginosa observada na quantidade de crédito tomada e oferecida aos agentes. Buscando comprovar a existência e importância deste canal, Martinez, Sánches e Werner (2001) procuram estimar o impacto que o aumento na taxa de juros do Banco Central mexicano pode causar no diferencial de taxas de juros passivas e ativas, o chamado prêmio financeiro externo (*external finance premium*). O resultado do trabalho empírico indica que um aumento de 1% na taxa de juros real provoca elevação no diferencial de taxa de juros de curto prazo de 0,36% e no de longo prazo de 0,49%, após quatro meses percebe-se uma queda de 0,23% no produto em relação ao nível potencial.

De acordo com Martinez, Sánches e Werner (2001), o canal de maior impacto no México é o da taxa de juros, apesar do canal do crédito também demonstrar relevância. Um ponto que levanta discussão é quanto a não significância do canal da taxa de câmbio no trabalho empírico, o que remete a necessidade de novos estudos para seu entendimento.

Em trabalho mais recente, Sidaoui e Ramos-Francia (2008) analisam os mecanismos de transmissão no México frente às transformações recentes na economia mexicana. Na última década houve uma queda sensível da inflação e de suas expectativas acompanhada de reformas fiscais e mudanças na política macroeconômica do país. Como consequência disso, o governo tem conseguido emitir títulos de longo prazo e com taxas fixas de juros, o que têm alongado o perfil da dívida, com uma curva de rendimentos positiva, reflexo da maior maturidade e duração destes títulos públicos. Um exemplo é a mudança da maturidade média dos títulos do governo, que passam de 230 dias, em 1994, para 1.559 dias em dezembro de 2006. Estes títulos públicos de longo prazo têm papel fundamental na efetivação de um mercado de títulos privados, também de prazos mais longos, o que tem aprimorado e diversificado as fontes de investimento das empresas.

Uma transformação observada na economia mexicana foi a expansão do crédito às famílias. As restrições de crédito existentes na década de 1990 deram lugar a um aumento significativo do crédito nos últimos anos. Esta demanda reprimida por crédito tornou a sensibilidade à taxa de juros muito baixa, o que indica que aumentos na taxa de juros não impediram a trajetória de crescimento dos empréstimos às famílias. Estes acontecimentos no México, que podem ser associados aos que ocorreram no Brasil nos últimos anos, tornam a demanda pouco relevante na definição do nível de crédito, cabendo aos bancos limitar ou não a oferta de crédito num quadro de demanda crescente.

Por outro lado, de acordo com Sidaoui e Ramos-Francia (2008), a recuperação da solidez do sistema bancário, os controles mais rígidos sobre a oferta de crédito, o aumento da importância de financiamentos não bancários, a queda significativa das necessidades de financiamento do setor público e o desenvolvimento dos mercados financeiros, que permitiram às empresas o financiamento pela emissão de títulos, são responsáveis pelo aumento dos recursos disponíveis ao setor privado no México. Neste sentido, os autores afirmam que o canal de empréstimos bancários não parece ser efetivo na economia mexicana. As

transformações por que passa o setor financeiro têm aberto caminho para que a transmissão da política monetária seja realizada pelo canal da taxa de juros e para que, semelhante ao que ocorre na economia dos Estados Unidos, o processo de desintermediação financeira aumente a presença do canal de preços de ativos ou canal da riqueza.

2.3.2.2 Argentina

A Argentina enfrentou uma grave crise no início desta década. Em janeiro de 2002 teve que romper com mais de 10 anos de câmbio fixo em meio a uma crise cambial e financeira no país. Segundo Pesce (2008), a recomposição da política monetária foi gradual neste contexto, pois havia a necessidade de se frear a desvalorização do peso, evitando assim um descontrole total da inflação, bem como socorrer o sistema bancário que estava com sérios problemas de liquidez. A emissão de títulos era realizada para enxugar o excesso de assistência aos bancos. Além de todo este desafio, havia a necessidade de desdolarização da economia.

Durante esta crise houve queda da parcela dos empréstimos bancários em relação ao PIB, passando de 24%, no início de 1999, para 8% no final de 2004. Estes números demonstram o panorama dos problemas do sistema bancário na Argentina e como isso alterou o papel dos bancos na transmissão monetária.

Frente a esta realidade, os mecanismos de transmissão da política monetária ficaram bastante debilitados em seu funcionamento. Contudo, a retomada das condições de execução da política monetária e a retomada da intermediação financeira pelos bancos permitiram a reconstrução gradativa destes mecanismos.

Neste contexto, o desafio do Banco Central da Argentina, foi o de administrar e coordenar as expectativas dos agentes, promovendo a recuperação da intermediação financeira, aumentar a confiança do público na moeda doméstica e realizar um controle dos mercados monetário e de crédito.

Com a queda observada na relação crédito privado/PIB, houve uma diminuição significativa do papel dos bancos na transmissão da política monetária, dificultando a operação do canal de empréstimos bancários na Argentina. Porém, entre 2005 e 2006 houve um crescimento do crédito bancário, o que deu novos contornos à transmissão monetária.

Conforme afirma Pesce (2008), os bancos argentinos aumentaram drasticamente as aplicações em títulos públicos durante a década de 1990. Isto levou o Banco Central a tomar ações para diminuir esta exposição dos bancos à dívida pública. Mudanças na regulação, incentivo ao crédito privado e medidas de retomada da economia ajudaram a diminuir esta parcela de títulos públicos no ativo dos bancos. Porém, este componente ainda é bastante significativo, como em grande parte dos países de economia emergente.

Diante destas transformações ainda em curso, pode-se afirmar que os mecanismos de transmissão da política monetária estão em constante transformação, mas mesmo assim é possível inferir o comportamento de alguns canais de transmissão na Argentina.

Quanto aos impactos da política monetária na economia, de acordo com Pesce (2008), durante o período de baixa inflação (1993 – 2006), a inflação respondeu significativamente a choques na taxa de juros, crescimento da moeda e volatilidade da taxa de câmbio, nesta ordem. Segundo o autor, resultados de experimentos empíricos realizados pelo Banco Central da Argentina indicam que o canal da taxa de juros é importante na transmissão da política monetária, para o crescimento do PIB e para o controle da inflação. Outra constatação é que os agregados monetários respondem negativamente a choques na taxa de juros e a resposta dura dois trimestres. Um impulso na taxa básica de juros exerce rápido efeito sobre o crescimento do PIB, que dura aproximadamente três trimestres. Os choques em M1 provocam efeitos positivos sobre o PIB, mas com baixa intensidade e curtíssima duração (1 trimestre). Nestes experimentos, o canal da taxa de câmbio também demonstrou ser relevante.

Gomez-Gonzalez e Groz (2006) realizaram experimentos com dados extraídos dos balanços dos bancos durante o período de novembro de 1995 a novembro de 2005. As variáveis são aquelas que identificam tamanho, liquidez e capitalização dos bancos, as mesmas utilizadas em estudos realizados nos países desenvolvidos.

O resultado da estimação, utilizando-se dados em painel, demonstrou que na Argentina não há um canal de empréstimos bancários direto, que seja provocado por mudanças na taxa de juros do interbancário. Há um efeito indireto nos empréstimos dos bancos por meio de interações da taxa de juros do interbancário, capitalização dos bancos e, com menor intensidade, com a liquidez do setor bancário. Este resultado sugere que quando há mudanças na taxa de juros, a concessão de empréstimos poderá ser menos afetada para os bancos mais capitalizados e com elevada liquidez.

Os resultados de Gomez-Gonzalez e Groz (2006) são obtidos em meio a significativas mudanças ocorridas na economia Argentina e, principalmente, no setor bancário. Contudo, a investigação demonstra que os bancos são importantes para a economia argentina e que a retomada da intermediação financeira e reestruturação do sistema bancário tendem a aumentar a importância dos bancos na transmissão da política monetária no país.

2.3.2.3 Chile

O trabalho de Alfaro *et al.* (2004) busca identificar a presença do canal de empréstimos bancários, como mecanismo de transmissão da política monetária na economia do Chile. Para realizar a avaliação empírica, os autores seguiram dois caminhos: o primeiro foi a análise de dados em painel, para testar como algumas características dos bancos (tamanho, liquidez e capitalização) afetam a resposta dos empréstimos após uma mudança na política monetária, conforme destacado em Hernando e Martínez-Pagés (2001); o segundo foi utilizar o resultado da estimação

com dados em painel para construir uma variável agregada, que chamaram de *low/high quality ratio*, com o objetivo de captar a avaliação do banco quanto à concessão de crédito para as famílias e para as pequenas e médias empresas.

Com base nesta variável (*low/high quality ratio*) os autores testaram, utilizando-se de um sistema VAR, como um choque na política monetária altera os empréstimos bancários e estes as demais variáveis macroeconômicas. Concluem que o choque provoca queda no *low/high quality ratio*. O PIB também cai após dois trimestres, tendo o declínio máximo ocorrido um ano após o choque, quando tende a retornar gradualmente ao nível inicial.

Em sua conclusão, Alfaro *et al.* (2004) afirmam que o canal de empréstimos bancários opera como importante mecanismo de transmissão monetária no Chile, durante o período analisado (primeiro trimestre de 1990 até o segundo trimestre de 2002), tendo um impacto significativo sobre a atividade macroeconômica.

Por sua vez, Betancour, De Gregório e Medina (2008) afirmam que o canal de empréstimos bancários era importante na década de 1990 no Chile. Porém, segundo os autores, após a adoção formal do regime de metas de inflação em 2001 é o canal da taxa de juros que passa a desempenhar papel fundamental na transmissão monetária no país. Para eles, diferentemente de outras economias emergentes, o Chile possui um sistema financeiro livre e sofisticado. A condução da política monetária permite que a taxa básica de juros influencie as demais taxas da economia. Além disto, o Banco Central possui grande quantidade de títulos de médio e longo prazo a taxas pré-fixadas. A junção disto permite ao mercado determinar uma curva de rendimentos (*yeild curve*) bem comportada, semelhante a dos países desenvolvidos.

Segundo Betancour, De Gregório e Medina (2008), durante os últimos anos, as firmas ficaram menos dependentes dos bancos para financiar seus projetos de investimento e também o seu capital de giro. O desenvolvimento do mercado de títulos ajudou muito as empresas a captarem recursos sem o auxílio do sistema bancário, o que indica um processo de desintermediação financeira.

Outro destaque dos autores é a queda na volatilidade das variáveis na economia, o que diminui a incerteza quanto ao futuro. Isto diminui a efetividade do canal de empréstimos bancários. Os bancos têm buscado recursos no mercado internacional para financiamento de longo prazo na economia chilena, o que tem permitido elevar a liquidez. Este processo também diminui os efeitos de um canal de empréstimos bancários.

De acordo com Betancour, De Gregório e Medina (2008), o comportamento dos mecanismos de transmissão monetária no Chile é fruto da estabilidade econômica e também das transformações estruturais da economia, aproximando a economia chilena das economias industrializadas.

2.3.2.4 Rússia

Segundo Souza (2006), os estudos sobre os mecanismos de transmissão monetária são escassos para a Rússia. Portanto, para superar esta lacuna, o autor se propõe a realizar um estudo empírico para avaliar a presença do canal de empréstimos bancários na Rússia.

O trabalho parte dos dados das instituições bancárias russas entre 1995 e 2003, buscando testar como os empréstimos bancários respondem a mudanças na política monetária. Avalia, também, se a resposta dos bancos é diferenciada, em função da condição de equilíbrio patrimonial.

Antes de partir para o modelo e suas estimativas, Souza (2006) traça um pequeno perfil do sistema bancário da Rússia, onde conclui que há uma forte presença do Estado num sistema bastante concentrado. Os 21 bancos controlados diretamente pelo Estado detinham 38% dos ativos bancários em 2004, com o agravante de que existiam vários bancos privados controlados por empresas estatais que não entram neste percentual.

Os 5 maiores bancos chegavam a 45% do total de ativos e recentemente esta concentração tem aumentado. Os bancos estrangeiros ainda possuem pouca

participação no sistema bancário da Rússia, atingindo apenas 7,6% dos ativos em 2004.

As estimativas são obtidas utilizando-se dados em painel de 323 bancos russos, que representam 2/3 dos ativos dos bancos. Os dados, tomados dos balanços dos bancos, têm frequência anual. Cabe destacar que, os impactos da política monetária não são identificados corretamente com dados anuais, que podem ser diluídos ao longo do período, sendo correto o uso de dados mensais ou trimestrais.

Os resultados apontam que os empréstimos ao consumidor são mais sensíveis a variações na taxa de juros do que os empréstimos totais. Os bancos privados nacionais são os que sofrem maior impacto de mudança da política monetária, por estes serem menores em termos de ativos. Estes pontos sugerem a presença do canal de empréstimos bancários na Rússia, mas algumas ressalvas são feitas por Souza (2006) para contextualizar o momento estudado.

Há um limite sobre a utilização da taxa de juros como instrumento de política monetária na Rússia. O setor bancário também tem uma participação limitada na economia dada a forte presença do Estado. Assim, tornam-se fracos os sinais do funcionamento do canal de empréstimos bancários e da taxa de juros na economia.

De acordo com Souza (2006), a Rússia ainda enfrentava sérias limitações para poder adotar um regime de metas de inflação com taxas de câmbio flexíveis. A taxa de juros teria que se tornar um efetivo instrumento de política monetária, bem como o sistema bancário teria que tomar feições diferentes, com menor concentração e participação de bancos estatais. O desafio seria aumentar a participação dos bancos privados e aumentar a sensibilidade à taxa de juros dos bancos estatais, pois estes têm um papel relevante nos mecanismos de transmissão monetária na Rússia.

2.3.2.5 Turquia

Degirmen (2007) realiza trabalho empírico a fim de identificar a presença do canal de empréstimos bancários na Turquia. Para isso, investiga como o nível de empréstimos e a estrutura de capital dos bancos responde aos choques macroeconômicos.

Mais especificamente, o autor avalia o comportamento do sistema bancário ao conceder empréstimos, frente às necessidades de financiamento que o governo da Turquia apresenta. Neste sentido, verifica a existência de um efeito *crowding out* entre o aumento da dívida pública e a queda na proporção de recursos disponíveis para financiamento do setor privado. Este movimento é causado pelo comportamento dos bancos ao compor seus ativos, pois preferem utilizar os fundos disponíveis para comprar títulos públicos (com elevados retornos e com um nível de risco insignificante), do que aumentar os empréstimos ao setor privado.

Degirmen (2007) chama a atenção que ao aplicar em títulos públicos, os bancos diminuem os riscos de sua carteira, diminuindo também a necessidade de adequação de seu capital. Caso os bancos tomassem a direção de aumentar os empréstimos, aumentariam também as necessidades de capital e também de gerenciamento de risco de sua carteira.

Dentro desta perspectiva, o comportamento dos bancos na Turquia se aproxima do verificado no Brasil. Há aqui também uma tendência dos bancos aplicarem em títulos públicos por conta dos elevados rendimentos e também da adequação do risco e das necessidades de capital. Contudo, no Brasil existe algo ainda mais atrativo, que é a liquidez dos papéis e a grande quantidade dos títulos indexados à taxa Selic, que torna mais vantajoso ainda o carregamento destes títulos em momentos de aperto monetário.

Para realizar a investigação empírica, Degirmen (2007) divide os bancos em três grupos: privado estrangeiro; privado nacional e público. Assim, examina as diferentes respostas do capital e empréstimos dos bancos componentes destes

grupos a um choque na taxa de juros, na taxa de câmbio e no montante da dívida pública. O período avaliado inicia no quarto trimestre de 1992 e vai até o terceiro trimestre de 2000. O autor utiliza-se de um modelo VAR com as seguintes variáveis: taxa de juros do *overnight* (instrumento de política monetária); taxa de câmbio; dívida pública/PIB; taxa de inflação; e a diferença da taxa de crescimento real dos empréstimos dos três grupos de bancos.

Os resultados alcançados pelo experimento de Degirmen (2007) indicam que um choque (aumento) da dívida pública reduz os empréstimos dos bancos públicos relativamente aos bancos privados nacionais e estrangeiros. Isto ocorre porque os bancos públicos são aqueles que sustentam os altos déficits orçamentários do governo da Turquia. Assim, estes bancos aumentam a carteira de títulos públicos em seu poder e com isso diminuem a oferta de empréstimos ao setor privado, configurando o efeito *crowding out*.

Os choques na taxa de juros e na taxa de câmbio promovem uma queda mais forte no capital dos bancos privados nacionais do que nos privados estrangeiros. Outro resultado diz respeito aos empréstimos: os bancos privados nacionais aumentam os empréstimos frente ao choque, enquanto os bancos estrangeiros diminuem. Percebe-se, também, que os bancos privados nacionais assumem maior risco que os privados estrangeiros nos momentos de choques desfavoráveis e que torna estes bancos mais expostos a problemas em momentos de crise.

Segundo Degirmen (2007), o sistema bancário da Turquia necessita aprimorar a regulamentação e adotar de maneira integral as normas do acordo da Basiléia, tornando-o assim um sistema menos frágil e mais adequado ao ambiente internacional e a uma economia com um mercado de capitais incipiente.

Cabe observar que o canal de empréstimos bancários na Turquia tem um funcionamento bastante particular. Um aumento na taxa de juros faz com que os bancos privados nacionais aumentem os empréstimos. Isto ocorre não porque estes bancos tenham acesso a outras fontes de recursos que não os depósitos, mas

porque os mesmos assumem uma posição mais arriscada na composição de seus ativos, tornando seu equilíbrio patrimonial mais vulnerável.

2.3.2.6 Índia

Pandit *et al.* (2006) buscam identificar o papel do canal de empréstimos bancários para a transmissão monetária na Índia. Para tanto, utilizam um modelo VAR para verificar qual a variável de política monetária tem maior impacto na produção e nos preços. Na sequência, os autores realizam uma estimativa utilizando-se dados em painel dos bancos, para identificar o impacto que mudanças nas variáveis de política exercem sobre os empréstimos bancários. Examinam ainda se os impactos são diferenciados entre os grandes e pequenos bancos na Índia.

O modelo VAR foi estimado com dados mensais, tomando o logaritmo das seguintes variáveis: Índice de Produção Industrial, Índice de Preço Amplo e M3, tomando ainda a Taxa de Remuneração dos *Commercial Papers* e os dois instrumentos de política monetária: Taxa Básica de Juros (*Bank Rate*) e uma medida dos empréstimos compulsórios (*Cash Reserve Ratio*). O resultado mostrou que os dois instrumentos de política monetária podem ser utilizados para avaliar os impactos na produção e nos preços. Contudo, o *Cash Reserve Ratio* demonstrou ser o de melhor performance na análise das funções de resposta a impulso.

Definidos os instrumentos de política, o estudo parte para a análise com dados em painel dos bancos comerciais. Foram retirados da amostra os bancos rurais e regionais e também os bancos estrangeiros. Desta forma, restaram 51 bancos, sendo 27 bancos públicos, 16 bancos privados mais antigos e 8 bancos privados mais jovens.

Tomaram-se dados dos balanços dos bancos, tais como: empréstimos concedidos, total de depósitos, aplicações em títulos públicos e ativos totais dos bancos (controle do tamanho), juntamente com as variáveis de política monetária, o período avaliado foi de janeiro de 1997 a fevereiro de 2002 (dados mensais).

Pandit *et al.* (2006) parte do pressuposto de que a Índia é uma economia que tem seu financiamento baseado no crédito bancário. Assim, o resultado da estimativa demonstrou que o canal de empréstimos bancários está presente na Índia. A resposta dos empréstimos bancários às alterações da política monetária (por meio dos dois instrumentos) foi significativa. Os bancos tendem a diminuir os empréstimos e ajustar os depósitos em resposta à ação de política monetária.

Os resultados indicaram, ainda, que a adequação de capital que os bancos realizaram durante o período analisado exerceu importante influência sobre os empréstimos bancários. Outro fator importante foi a abertura gradual da economia, que provocou um impacto no comportamento dos empréstimos dos bancos. Observou-se, também, que os bancos públicos foram os que absorveram o maior impacto das ações de política monetária, comparativamente as instituições bancárias privadas.

A ampliação da análise permitiu concluir que os grandes bancos sofrem impacto menor que os pequenos bancos, resultado característico do funcionamento do canal de empréstimos bancários.

Pandit *et al.* (2006) tratam também de ampliar a análise até setembro de 2003, ultrapassando o período avaliado. Como identificado em Mohanty e Turner (2008), as transformações verificadas nos países emergentes foram significativas e devem ser levadas em consideração nas análises. Entre 2000-2003 houve uma sensível queda no nível da taxa de juros, sem haver um correspondente aumento nos empréstimos bancários. Observou-se uma contração dos empréstimos e um movimento claro de aumento da aplicação dos bancos em títulos públicos. A tendência é que os bancos busquem qualidade e segurança nas aplicações, o que os leva a adquirir maior quantidade de títulos, mesmo com a remuneração em queda dos mesmos.

Segundo Pandit *et al.* (2006), as evidências observadas durante o início de 2000 e o final de 2003 sugerem que as ações de política monetária podem ter apenas um limitado resultado contra-cíclico sobre o setor real da economia. Isto

porque o investimento está aumentando em resposta à baixa taxa de juros e ao excesso de liquidez do sistema. Contudo, como a taxa de juros cai acentuadamente, os bancos relutam em aumentar seus empréstimos.

Parte deste comportamento é resultado da crise por que passou o sistema bancário indiano no final da década de 1990. Os bancos tinham realizados grandes empréstimos a setores da economia que sofreram muito com a crise das economias asiáticas, o que prejudicou o retorno destes recursos aos bancos e criou problemas de liquidez nos mesmos. Este fato pode explicar em parte a busca dos bancos por títulos públicos, apesar da baixa remuneração, mas levam vantagem no baixo risco. Esta dinâmica interfere diretamente na eficácia da política monetária, diminuindo a influência da taxa de juros sobre o produto e os preços.

Outro fator que, segundo Pandit *et al.* (2006), pode ter influenciado o comportamento dos bancos, foi a adequação de capital que os mesmos tiveram que se submeter. Um exemplo disso é o aumento dos empréstimos habitacionais às famílias. Para incentivar estes empréstimos, o *Reserve Bank of India* diminuiu a necessidade de capital para apenas 50%, contra 100% dos demais tipos de empréstimos fornecidos pelos bancos. Assim, as instituições aplicam nestes empréstimos e diminuem o risco de sua carteira de crédito e mantém menos capital para sustentar suas operações.

Desta forma, percebe-se que a queda no crédito às empresas teve como pano de fundo o aumento do crédito habitacional às famílias e aplicações em títulos do governo. Portanto, o funcionamento do canal de empréstimos bancários, identificado no período 1997-2002, pode ter sofrido mudanças no período posterior.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo realizou a exposição de um *survey* da literatura que trata de evidências empíricas dos mecanismos de transmissão da política monetária em países desenvolvidos e de economia emergente. Os textos abordaram os efeitos da

política monetária nas economias dos países membros da União Monetária Européia e nos Estados Unidos e este último acabou sendo visto como um contraponto aos demais países.

Na Europa, a principal problemática gira em torno da nova realidade da política monetária única, implantada pelo Banco Central Europeu nos doze países pertencentes à área do Euro. Portanto, identificar os canais de transmissão presentes na economia é relevante para a condução da política monetária.

O destaque é que o canal da taxa de juros demonstrou ser o responsável por grande parte da transmissão da política monetária nos países da área do Euro, enquanto que o canal de empréstimos bancários não é tão efetivo como se deveria esperar. Mesmo a dependência das famílias e firmas em relação ao crédito bancário não faz com que este canal seja fundamental para a transmissão monetária nos países analisados. Verificou-se que a estrutura, organização e forma de operação do sistema bancários dos países explicam esta reação.

Foram verificadas, ainda, no capítulo, as evidências empíricas dos mecanismos de transmissão da política monetária nos países de economia emergente. Observou-se que a identificação dos canais que atuam nestas economias não encontra a mesma robustez que nos países desenvolvidos. Contudo, a estabilidade alcançada após as crises da década de 1990, com a adoção do regime de metas de inflação e taxas de câmbio flexíveis, permite observar transformações importantes na atuação dos canais de transmissão e na condução da política monetária. Estas transformações têm diminuído as restrições e aproximado o funcionamento dos canais de transmissão destas economias ao observado nos países desenvolvidos.

No mesmo contexto dos países de economia emergente está o Brasil e a atuação dos mecanismos de transmissão da política monetária deve ter seguido o mesmo caminho. Contudo, antes de avaliar as transformações é preciso verificar a presença dos canais de transmissão na literatura, sendo este o objeto do próximo capítulo.

3 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL: UMA BREVE REVISÃO DA LITERATURA.

3.1 INTRODUÇÃO.

A estabilidade da inflação, proporcionada pelo Plano Real, resgatou o poder do Banco Central em realizar a política monetária no Brasil. Contudo, a partir da flexibilização da taxa câmbio e da adoção do regime de metas de inflação, em 1999, é que o Banco Central atinge um estágio de ação em política monetária que aproxima o Brasil dos países desenvolvidos.

A presença dos mecanismos de transmissão da política monetária passa a ter importância para a tomada de decisão do Banco Central. Os pesquisadores ligados ao Banco Central passam a desenvolver ferramentas que auxiliam os *policy makers*. Parte destas ferramentas passa por divulgação na série de *Working Papers*, inaugurada em 2000.

Os trabalhos realizados para o Brasil utilizam as mesmas metodologias dos trabalhos apresentados no capítulo anterior. Há modelos VAR, estruturais de pequena e média escala, que tratam de estimativas com dados agregados. Encontram-se também os que se utilizam de micro dados com estimativa em painel.

Como realizado para apresentar as evidências empíricas nos países desenvolvidos, a organização deste capítulo divide assim a exposição: na primeira seção serão expostos os trabalhos que utilizaram modelos VAR e modelos estruturais para identificar os impactos de mudanças na taxa de juros sobre o produto e preços; na segunda seção será apresentada a discussão sobre a presença do canal do crédito no Brasil, maior atenção será dispensada ao canal de empréstimos bancários; a terceira seção apresenta algumas considerações finais.

3.2 MODELOS ESTRUTURAIS E MODELOS VAR.

Esta seção contém um apanhado dos textos que tratam de identificar os mecanismos de transmissão da política monetária por meio de modelos VAR e estruturais de pequena e média escala. O objetivo principal é verificar o impacto que uma alteração na taxa de juros pode provocar no produto e na inflação. Este impacto deve ser medido em sua magnitude e no tempo em que leva para se propagar na economia.

Há uma produção significativa nesta linha, apesar do pouco tempo de estabilidade monetária no Brasil. Desta forma, apresenta-se os modelos estruturais de pequena e média escala, na primeira sub-seção; a segunda sub-seção trata dos textos que aplicaram modelos VAR; a terceira subseção busca sintetizar e comparar as evidências dos modelos apresentados e os canais que ficaram mais evidentes.

3.2.1 Modelos Estruturais de Pequena e Média Escala.

O texto de Bogdanski, Tombini e Werlang (2000) apresenta o processo de implementação do regime de metas de inflação no Brasil. Contudo, o que mais nos interessa é que apresenta também um modelo macroeconômico básico de abordagem, que deu apoio ao processo de tomada de decisão na fase inicial do regime de metas de inflação.

De acordo com Bogdanski, Tombini e Werlang (2000), o Departamento de Pesquisa do Banco Central do Brasil tem desenvolvido uma série de ferramentas para dar suporte ao processo de decisão. Dentre as ferramentas um modelo estrutural macroeconômico de pequena escala dos mecanismos de transmissão da política monetária para os preços, complementado com modelos de previsão de inflação de curto prazo. Ao construir um modelo estrutural macroeconômico de

pequena escala, o Banco Central estudou vários canais de transmissão da política monetária, dentre eles: taxa de juros, taxa de câmbio, preços de ativos (riqueza), expectativas e crédito.

Conforme descrito por Bogdanski, Tombini e Werlang (2000), o modelo é composto por um conjunto de equações simplificadas:

- i) Uma equação do tipo IS, expressando o hiato do produto como função de suas próprias defasagens, da taxa de juro real (ex-ante ou ex-post) e da taxa de câmbio real;
- ii) uma curva de Phillips, expressando a taxa de inflação como função de suas próprias defasagens, das expectativas de seus valores futuros, do hiato do produto e da taxa de câmbio nominal;
- iii) uma condição de paridade descoberta da taxa de juros, relacionando a diferença entre as taxas de juros doméstica e internacional, com a taxa de desvalorização esperada da moeda doméstica (o Real) e o prêmio de risco soberano; e
- iv) uma regra de taxas de juros, alternativamente regras fixas para taxas de juros nominal ou real, regras de Taylor (com pesos para desvios contemporâneos da inflação e do hiato do produto) e regras ótimas determinísticas e estocásticas.

O resultado das estimativas do modelo de Bogdanski, Tombini e Werlang (2000) demonstra que: a economia brasileira apresenta características que permitem afirmar que uma modificação na taxa de juros afeta o consumo de bens duráveis e o investimento num período entre 3 e 6 meses. Isto afeta o hiato do produto e esta alteração cria um efeito significativo sobre a inflação após 3 meses. Percebe-se que um choque na taxa de juros demora em torno de 9 meses para afetar a inflação,

seguindo a trajetória pela demanda agregada³¹. Analisando sob outro ângulo, percebe-se que mudança na taxa nominal de juros afeta contemporaneamente a taxa de câmbio e, por meio do efeito “inflação importada”, afeta a inflação imediatamente.

Outra conclusão a que chegou Bogdanski, Tombini e Werlang (2000), o canal do crédito não tem importância para a transmissão da política monetária, pelo menos até aquele momento. A justificativa passa pelo baixo nível histórico de participação do crédito bancário no financiamento da produção e também a forma da política monetária implantada após o Plano Real. Mesmo chegando a esta conclusão, o texto remete ao estudo que se faz dos determinantes do *spread* bancário pelo Banco Central. Afirma que a diminuição do *spread* indica a tendência em tornar relevante o canal do crédito no futuro.

O modelo para avaliação do mecanismo de transmissão monetária desenvolvido por Bogdanski, Tombini e Werlang (2000) passou a fazer parte dos relatórios de inflação publicados pelo Banco Central, a partir de junho de 1999.

Em Freitas e Muinhos (2001), o objetivo é o de estimar uma curva IS e de Phillips para o Brasil, isto para simular os efeitos de diferentes regras de taxa de juros sobre a variância da inflação e do hiato do produto.

O modelo é desenvolvido para o mecanismo de transmissão passando pelo hiato do produto e chegando até a inflação. Portanto, o único canal atuante é o da demanda agregada, ou o da taxa de juros, no sentido de Mishkin (1995). Contém 3 equações: uma curva IS, uma curva de Phillips e uma equação para a taxa de câmbio nominal. Realizaram estimativas com o modelo, para o período 1995:1 a 1999:2, utilizando-se de dados trimestrais e chegaram ao resultado exposto na seqüência.

³¹ Esta trajetória é semelhante ao que definiu Mishkin (1995) como canal da taxa de juros.

O efeito da taxa de juros sobre a inflação é indireto e leva cerca de dois períodos para ocorrer. Um aumento de 1 ponto percentual na taxa de juros real afetará negativamente o hiato do produto em 0,39 pontos percentuais. Dado que, um decréscimo de 1 ponto percentual no hiato do produto reduz a inflação em 0,31 ponto percentual. Assim, o efeito final do aumento de 1 ponto percentual na taxa de juros, será a queda em 0,12 ponto percentual na inflação no curto prazo. No longo prazo, levando em consideração coeficientes auto-regressivos, o efeito final poderá atingir uma redução na inflação de 0,6 ponto percentual.

O trabalho de Bogdanski *et al.* (2001) desenvolve a análise do regime de metas de inflação no Brasil, utilizando o modelo apresentado em Bogdanski, Tombini e Werlang (2000).

Estimativas prévias demonstraram que os canais de transmissão mais importantes para o Brasil são: demanda agregada, taxa de câmbio e expectativas. Demonstraram ainda que, mudanças permanentes na taxa básica de juros levam de 1 a 2 trimestres para impactar sobre a demanda agregada. Alteração na demanda agregada leva 1 trimestre para afetar a inflação. Isto é, pelo canal da demanda agregada (taxa de juros), alteração na taxa de juros leva de 2 a 3 trimestres para afetar a inflação.

O canal da taxa de câmbio tem participação e efeito menor que a demanda agregada. A mudança na taxa de juros afeta contemporaneamente a taxa de câmbio e os preços ao consumidor.

Bogdanski *et al.* (2001, p. 22-23) realizam observações sobre os resultados obtidos.

Further qualifications come into play at this point. First, the lag structure in the aggregate demand channel is shorter than that found in the majority of either industrialized or developing economies. This may be the result of the large swings in real interest rates that characterize the post-Real Plan sampling period. These large swings generated prompt output and inflation responses, although the magnitude of the responses was relatively small in

comparison with the interest rate variations. The lag is expected to increase gradually as the economy converges toward its long-run steady state equilibrium.

Second, although the lag structure is short, the overall effect is modest, for several reasons. The financial system, for example, is overregulated, with a variety of credit restrictions, mandatory allocation of funds, and distorting taxes. The banking spread has therefore remained extraordinarily high, and the system as a whole presents a low leverage compared to international standards. This banking spread makes the transmission channel from the basic interest rate to market-determined final loan rates much weaker than desirable, and it explains part of the high volatility of interest rates observed in the last three to five years. This fact leaves the impression that a slight deviation from the expected path requires a significant change in the basic interest rate to bring the economy back to the central path. In other words, the interest-rate elasticity of the macroeconomic equilibrium is low. A series of parallel projects is underway to correct these distortions in the financial system and improve the efficiency of the transmission mechanism.

O trabalho de Fachada (2001) avalia os dois anos da adoção do regime de metas de inflação no Brasil. O modelo e os mecanismos de transmissão considerados são os mesmos que o apresentado por Bogdanski, Tombini e Werlang (2000). Contudo, uma observação importante sobre o canal do crédito é realizada, pois sua importância deve aumentar com as sucessivas quedas observadas na taxa dos recolhimentos compulsórios, que caiu de 75% em outubro de 1999, para 45% em junho de 2000.

O trabalho de Muinhos e Alves (2003) mantém uma seqüência evolutiva nos trabalhos do Banco Central e apresenta um modelo macroeconômico de média-escala para a economia brasileira, contendo mais de 30 equações. De acordo com os autores, as contribuições do modelo, comparado com os demais modelos desenvolvidos pelo Banco Central do Brasil são:

- a) a demanda agregada é calculada estimando: consumo das famílias (pessoal), investimento em máquinas e construção, exportações líquidas, gasto do governo, impostos e variação de estoques;

- b) o modelo utiliza uma curva de Phillips, que inclui variáveis dummies para a quebra estrutural ocorrida no regime cambial em 1999, bem como uma proxy para a produtividade do trabalho;
- c) o produto potencial é estimado por uma função de produção do tipo Cobb-Douglas;
- d) o modelo inclui uma estimativa do mecanismo de correção de erro da taxa de câmbio, pela paridade descoberta da taxa de juros no longo prazo medida em termos reais. Há também uma equação para o prêmio de risco, para a qual é adicionada respostas das mudanças ocorridas na área fiscal e nas condições externas;
- e) o modelo inclui condições ad-hoc de estado-estacionário para déficit em conta-corrente e o Superávit fiscal primário.

As simulações realizadas por Muinhos e Alves (2003), para os próximos 30 anos demonstraram, dentre outros pontos, que um aumento na taxa Selic tem seu maior impacto sobre a inflação com um intervalo de sete trimestres. O choque ocorrido no prêmio de risco afeta a inflação por meio de diferentes canais. O primeiro é o canal da taxa de câmbio, sendo que causa um acréscimo na inflação via canal direto (*pass through*). O segundo canal é o da taxa de juros de médio prazo, sendo que um aumento no prêmio de risco provoca uma elevação na taxa de juros de médio prazo e uma correspondente queda na inflação via aumento no hiato do produto e taxa de crescimento do PIB. Mas, o impacto médio de um aumento no prêmio de risco sobre a inflação é positivo e se manifesta no longo prazo.

Muinhos e Alves (2003) apresentam com bastante objetividade as limitações do modelo, dentre as quais a não robustez à crítica de Lucas, principalmente frente às mudanças bruscas da política econômica no período. Expôs que este ainda é o estágio inicial da pesquisa e que ainda existem desenvolvimentos futuros de

investigação a serem buscados. Apesar de toda limitação nos trabalhos, os autores consideram modelos Keynesianos uma ferramenta conveniente para identificar os mecanismos de transmissão da política monetária.

3.2.2 Modelos VAR.

O trabalho de Minella (2001) realiza uma estimativa para o Brasil, utilizando a metodologia VAR, para avaliar os efeitos dos choques de política monetária sobre as variáveis reais e a inflação. Busca também verificar se há reação da política monetária para choques na taxa de inflação, produto e na área financeira, dentre outros objetivos.

As estimativas do VAR incluem basicamente quatro variáveis, sendo: i) Índice de Produção Industrial com ajuste sazonal (IBGE); ii) Taxa de Inflação medida pelo IGP-DI (FGV); iii) Taxa Selic (BANCO CENTRAL); e iv) M1 (BANCO CENTRAL). Os dados são tomados mensalmente e há uma divisão em três períodos: inflação moderada (1975:01-1985:07); alta inflação (1985:08-1994:06); e baixa inflação (1994:09–2000:12).

Os resultados das estimativas podem ser divididos assim: i) choques na política monetária têm importantes efeitos reais sobre a economia, isto é, nos três períodos analisados, aumento na taxa de juros causou declínio no produto, sendo que no período pós-Plano Real o efeito é maior. ii) apesar do efeito real, os choques na política monetária não reduzem, geralmente, a inflação durante os dois primeiros períodos. Para o Plano Real, porém, há alguma evidência que a política monetária tem grande poder sobre a inflação do período, mas os resultados não são conclusivos. iii) a taxa de juros não é tão sensível à inflação, respondendo pouco nos primeiros 2 meses, em todos os períodos analisados. A taxa de juros não reage para estabilizar o produto e a política monetária responde fortemente a crises

financeiras. iv) o grau de persistência da inflação tem, claramente, diminuído no período recente.

Os resultados apresentados demonstraram que, um aumento na taxa de juros reduz o produto no segundo mês, sendo atingido entre o 3º e 7º mês o máximo de redução. Esta resposta é muito mais rápida do que a observada nos Estados Unidos e países da Europa, nestes a resposta ocorre entre o 1º e o 2º ano. Esta resposta rápida, segundo Minella (2001, p. 12), pode ser explicada pela predominância de crédito de curto prazo, no qual uma variação média na taxa de juros das dívidas, responde mais rapidamente a mudanças na taxa básica de juros.

Em termos quantitativos, durante o período do Plano Real, um aumento de 1 ponto percentual na taxa de juros reduz o produto em, aproximadamente, 0,25 ponto percentual. Aqui cabe uma observação sobre o momento da economia brasileira no terceiro período. Ocorreram diversos choques externos que provocaram uma oscilação significativa na taxa de juros e demais variáveis macroeconômicas. Além disso, no período houve mudança do regime cambial e de âncora nominal, o que deixa a estimativa bastante sensível à crítica de Lucas.

Matsumoto (2000) realiza uma avaliação empírica entre os efeitos reais da transmissão da política monetária no Brasil e na Argentina. Para efeito deste trabalho, apenas os números do Brasil serão destacados. No tratamento empírico, utiliza-se VAR, considerando apenas as três variáveis endógenas de maior relevância na avaliação de efeitos reais de transmissão monetária: o nível do produto real, o nível de preços e a taxa de juros de curtíssimo prazo do mercado monetário, aquela controlada mais diretamente pelo Banco Central.

Os resultados encontrados por Matsumoto (2000) mostram que a função de resposta a impulso do produto e de preços do Brasil, a um choque de um desvio padrão na taxa de juros controlada pelo Banco Central, apresenta os seguintes efeitos: a) a taxa de variação do PIB tem queda de, aproximadamente, 0,24 pontos

em três trimestres; e b) a variação da taxa de inflação apresenta efeito *price-puzzle* relativamente forte, no início, cujo máximo, de cerca de 1,2 pontos percentuais no Brasil, ocorre em dois trimestres, para só depois chegar à queda propriamente dita de 0,5 pontos, em cinco trimestres. Estes últimos resultados (queda nos preços) e a conclusão referente ao PIB do Brasil, contudo, são estatisticamente não diferentes de zero, se consideradas as bandas limites do intervalo de confiança de 95%.

Este trabalho de Matsumoto (2000) utiliza dados coletados trimestralmente de 1980:2 a 1998:3, tendo, portanto, tomado os períodos de elevada inflação da década de 80 e primeira metade da década de 90, com todas as oscilações conhecidas e os problemas inerentes. Apesar do tratamento estatístico realizado pelo autor, a aplicação desta metodologia aos países de economia emergente, como o Brasil, não apresenta a mesma robustez se comparado aos trabalhos realizados nos países desenvolvidos.

Em síntese, Matsumoto (2000) verifica a presença do canal da taxa de juros na transmissão do aumento de um desvio-padrão na taxa Selic para o PIB, sendo que houve uma resposta de queda de 0,24 pontos percentuais após três trimestres do choque. Esta avaliação pode estar prejudicada pelo período de elevada inflação da amostra, como mencionado anteriormente.

Seguindo a mesma linha, Fernandes e Toro (2002) realizam uma estimação com VAR, para analisar os mecanismos de transmissão na economia brasileira Pós-Plano Real. Os autores tratam os canais da taxa de juros e da taxa de câmbio como fundamentais para a compreensão da realidade brasileira, ao longo do processo de estabilização. Afirmam, ainda, que o processo de estabilização está recuperando paulatinamente os demais mecanismos, como o canal do crédito e da riqueza.

O modelo VAR se utilizou das seguintes variáveis: oferta monetária, renda agregada, preços, reservas internacionais e taxas de juros de curto e longo prazo. O objetivo foi o de identificar como o mecanismo de transmissão monetária descreve

as mudanças nos instrumentos de política monetária (excesso de moeda e taxa de juros de curto prazo) e afeta a dinâmica da economia via a taxa de juros de longo prazo, hiato do produto e a taxa de inflação.

Os resultados empíricos de Fernandes e Toro (2002) sugerem que o modelo explica a maior parte da variação dos dados, uma vez que os coeficientes de determinação são elevados. A taxa Selic é a principal determinante das taxas do mercado e reage não somente ao choque de oferta monetário, mas também ao hiato do produto e a variações nas reservas internacionais. A conclusão do trabalho é que ao mesmo tempo em que as variações da taxa Selic influenciam as variáveis mencionadas anteriormente, mudanças nestas variáveis também direcionam os rumos da taxa Selic, pela reação do Banco Central. Enfim, mudança na taxa Selic cria impactos na produção e nas reservas internacionais, mas o Banco Central, ao verificar aceleração no produto que possa gerar inflação, reage aumentando a taxa Selic, seguindo o mesmo rumo diante de uma queda das reservas internacionais.

O artigo de Céspedes, Lima e Maka (2005) investiga as relações estocásticas e dinâmicas de um grupo de variáveis macroeconômicas, para o período pós-Plano Real. Adota vários modelos VAR estruturais para realizar uma avaliação empírica de fatos estilizados, relativos aos impactos de curto prazo das fontes exógenas de flutuação, identificadas por um grupo de variáveis.

As variáveis consideradas são: índice de preços (IPCA), índice de produção industrial, taxa de câmbio nominal, taxa de juros de curto prazo (SELIC), taxa de juros de médio prazo (Swap 180 – BM&F) e M1. As variáveis são tomadas mensalmente em dois sub-períodos, sendo o primeiro entre 1996:07 e 1998:08, e o segundo entre 1999:03 e 2004:12. Para o primeiro sub-período houve a substituição da taxa de câmbio nominal pelas reservas externas líquidas, por conta do controle exercido sobre o câmbio.

As funções de resposta a impulso do período 1996:07 a 1998:03 apresentaram que um aumento da taxa Selic provoca uma queda no produto, mas causa incerteza quanto à reação dos preços. Espera-se que a tendência seja de queda, mas os resultados não permitem concluir com robustez a direção do nível de preços.

As funções de resposta a impulso do período 1999:03 a 2004:12 demonstraram que uma elevação na taxa Selic promove a queda nos preços em 4 meses. O produto diminui e a taxa de câmbio se aprecia.

As conclusões de Céspedes, Lima e Maka (2005) são semelhantes ao que os demais trabalhos que se utilizaram do VAR atingiram. O destaque é que consideram apenas a transmissão via canal da taxa de juros. O canal do crédito não é tratado no artigo, pois as variáveis relevantes para se testar o mesmo não estão presentes no modelo.

Em Mateus (2006), o objetivo é o de identificar as relações entre as variáveis macroeconômicas controladas pelo Banco Central (taxa de juros de curto prazo, agregado monetário) e aquelas que não são controladas (taxa de câmbio, inflação, crescimento econômico, expectativas inflacionárias), para obter estimativas do impacto da política monetária e sua eficácia. O autor aponta que o seu trabalho inova ao incluir as expectativas no modelo dos mecanismos de transmissão.

Mateus (2006), para avaliar empiricamente, utiliza-se de VAR estruturais, buscando captar as relações entre as variáveis de interesse. Define por modelo 1, aquele que considera as seguintes variáveis endógenas: produção industrial, taxa de juros de longo prazo, taxa de câmbio efetiva real, índice de preços ao consumidor, risco país, índice de preços de *commodities*. Considera como variáveis exógenas a taxa de juros de curto prazo e M1. Os dados são tomados mensalmente de 1995:02 a 2005:07. Todas as variáveis são consideradas em logaritmo, exceto as taxas de juros, que são utilizadas em percentual.

O VAR é construído por meio da decomposição de Cholesky e a Função de Resposta a Impulso, para 36 períodos à frente demonstrou que a taxa de juros de curto prazo exerce efeito sobre a inflação no Brasil. Inovações positivas na taxa de juros reduzem o nível de preços, tendo seu efeito máximo no longo prazo, isto é, após 18 meses.

O aumento da taxa de juros aprecia a taxa de câmbio, por meio do rendimento de ativos denominados em reais, por conta de aumento na procura por estes ativos, sendo que o efeito é mantido no longo prazo. A elevação na taxa de juros reduz o produto no curto prazo, sendo que no longo prazo o impacto é próximo de zero. A resposta do produto é mais rápida do que nos preços.

Mateus (2006) define por modelo 2 o que incorpora as expectativas inflacionárias como variável endógena, ficando as demais variáveis idênticas ao modelo 1. Neste modelo 2, um aumento da taxa de juros de curto prazo provocou uma apreciação na taxa de câmbio, redução no nível de preços e no produto. As expectativas inflacionárias também se reduziram com a elevação na taxa de juros. A resposta do produto é mais rápida do que ocorre nos preços.

O trabalho de Mateus (2006) cria algumas inovações em relação aos demais que utilizaram VAR. Realizou um tratamento estatístico mais rigoroso e com inovações quanto à decomposição estrutural. Contudo, não considera o canal do crédito como mecanismo de transmissão relevante em se estudar para o Brasil. Fica apenas no canal da taxa de juros e num canal de transmissão que chamou de monetarista.

3.2.3 Síntese dos Modelos e Principais Canais de Transmissão Identificados.

Os modelos estruturais e os modelos VAR discutidos nos trabalhos desta seção estabelecem algo em comum, pois não consideram o canal do crédito como

mecanismo de transmissão da política monetária. Alguns até mencionam a existência do mecanismo, mas apontam sua irrelevância para a economia brasileira naquele momento.

O que se pode concluir é que o canal da taxa de juros aparece como o principal mecanismo de transmissão da política monetária nos trabalhos apresentados. Há espaço para a ação por meio do canal da taxa de câmbio e também do canal das expectativas, mas se percebe que as mudanças na taxa Selic interferem no produto e depois nos preços, por meio de alterações na demanda agregada (canal da taxa de juros).

Outro ponto em comum que os trabalhos apresentam é que uma elevação na taxa Selic cria um efeito de queda no produto e somente depois nos preços. Contudo, o espaço de ação do mecanismo é curto. Em países desenvolvidos, o impacto se estende por até 3 anos, enquanto que no Brasil o impacto se dissipa em espaço bastante curto.

Percebe-se a importância em se apresentar os trabalhos que tratam do canal do crédito, pois pode ser que a explicação por esta rápida transmissão da política monetária no Brasil passe pela ação dos bancos. Na próxima seção serão apresentados os principais trabalhos que trataram de observar evidências empíricas do canal de empréstimos bancários no Brasil.

3.3 CANAL DE EMPRÉSTIMOS BANCÁRIOS NO BRASIL.

O trabalho de Chu e Nakane (2001) tem como objetivo desenvolver um modelo macroeconômico para melhor entender os mecanismos de transmissão da política monetária, para um país como o Brasil. Portanto, não se trata de um estudo empírico, mas de um modelo teórico que auxilia na compreensão e também serve de base para outros trabalhos empíricos que vêm na sequência.

Para tanto, parte do modelo do canal do crédito de Bernanke e Blinder (1988) e realiza algumas adaptações, de acordo com as características seguintes: i) autoridade monetária segue um regime de metas de inflação; ii) a autoridade monetária controla dois instrumentos de política monetária: a taxa de juros de curto prazo e a taxa dos recolhimentos compulsórios sobre depósitos; iii) não há emissão de títulos pelas empresas privadas; e iv) famílias não adquirem títulos diretamente.

Assim, se constrói um modelo que combina a visão de Bernanke e Blinder (1988) sobre o canal de empréstimos bancários e o desenvolvimento feito por Romer (2000), que trata de uma regra de taxa de juros no modelo IS-LM.

Portanto, o canal do crédito é introduzido por meio dos empréstimos bancários. Possíveis problemas de assimetria de informação fazem com que as firmas se tornem dependentes do crédito bancário para financiar seus investimentos. Somado a isto, os empréstimos e títulos são considerados substitutos imperfeitos pelos bancos.

O desenvolvimento inicial do modelo apresenta que, mudança na taxa de recolhimento compulsório sobre os depósitos pode produzir efeitos reais, por alterar a taxa de empréstimos dos bancos e afetar o volume de crédito, atuando assim sobre o produto real. Uma queda na taxa básica de juros, controlada pela autoridade monetária, tem efeito positivo sobre o produto, mas demonstrou efeito ambíguo sobre o *spread* bancário.

O texto de Chu (2002) realiza uma revisão do modelo de Chu e Nakane (2001) e faz testes empíricos sobre o mesmo. Para tanto, supõe-se que a autoridade monetária controle dois instrumentos de política, sendo a taxa real de juros de curto prazo e a taxa de recolhimento compulsório sobre os depósitos.

Especificamente, Chu (2002) verifica empiricamente os efeitos de transmissão dos empréstimos bancários, incluindo na análise uma medida do risco soberano do país, composta pela diferença entre a taxa paga por um título C-Bond

emitido pelo Brasil e um título US *Treasury*, emitido pelos Estados Unidos.

Chu (2002) cria assim um canal do crédito ampliado, que para a economia brasileira pode ser mais relevante que o canal tradicional da taxa de juros, na explicação da transmissão da política monetária. Este canal do crédito ampliado soma os efeitos do *spread* dos empréstimos bancários e o risco de crédito soberano.

Os resultados empíricos do modelo estão de acordo com o que previu Chu e Nakane (2001). A análise de sensibilidade de médio prazo dos coeficientes das variáveis consideradas sobre o produto demonstrou que: i) um aumento de 10% (0,6 a 1,0 ponto percentual) no risco soberano diminui o produto em 0,4 ponto percentual; ii) aumento da taxa Selic em 10% (aproximadamente 1,0 ponto percentual, pois o nível no momento do trabalho era de 8% ao ano) diminui o produto em 0,25 ponto percentual; iii) um aumento de 10% (3,5 a 7,5 pontos percentuais) no *spread* bancário diminui o produto em 0,72 ponto percentual; e iv) um aumento na taxa dos recolhimentos compulsórios de 10% (4,5 pontos percentuais) diminui o produto em 0,14 ponto percentual.

Verificando o produto através de um determinado índice, isto é, o PLIN (*Product Loss Index Number*) as mesmas variações apresentadas acima teriam o seguinte efeito no PLIN: i) um aumento de 10% (0,6 a 1,0 ponto percentual) no risco soberano diminui o produto em 0,66 ponto percentual; ii) aumento da taxa Selic em 10% (aproximadamente 1,0 ponto percentual, pois o nível no momento do trabalho era de 8% ao ano) diminui o produto em 0,25 ponto percentual; iii) um aumento de 10% (3,5 a 7,5 pontos percentuais) no *spread* bancário diminui o produto em 0,2087 ponto percentual; e iv) um aumento na taxa dos recolhimentos compulsórios de 10% (4,5 pontos percentuais) diminui o produto em 0,03111 ponto percentual.

Assim, torna-se possível avaliar os mecanismos de transmissão envolvidos, pois o canal da taxa de juros demonstra a influência da taxa real de juros e da taxa de recolhimentos compulsórios, enquanto que o canal de crédito amplo demonstra a

influência do risco de crédito soberano e do *spread* sobre empréstimos bancários. Desta forma, pelo canal de crédito amplo, a queda no produto medido pelo PLIN atinge 0,87537 ponto percentual, enquanto que pelo canal direto, a queda chega apenas a 0,28111 ponto percentual.

A conclusão de Chu (2002) é que o canal de crédito está presente na economia brasileira, mas que as transformações por que passava naquele momento exigia que as pesquisas se dedicassem mais ativamente às especificidades desta economia e aprofundasse a análise.

Em Carneiro, Salles e Wu (2003), o canal do crédito é analisado como mecanismo de transmissão da política monetária. No Brasil, há fatores adicionais que trazem certo pessimismo quanto à eficácia do mecanismo de transmissão via mercado de crédito: a alta inflação pré-Plano Real, que provocava uma volatilidade na taxa real de juros; a elevada variância da taxa real de juros pós-Plano Real e; a proporção crédito/PIB mantendo-se constante durante o período recente.

Para estruturar o argumento, o artigo parte para uma versão estilizada do canal do crédito, estimando uma equação de demanda por crédito. O crédito é necessário para o financiamento das empresas e tem seu custo relacionado ao nível da taxa básica de juros. A oferta de crédito depende da taxa básica de juros e da riqueza, sendo que o mercado financeiro, ao desempenhar o papel de intermediário financeiro, trabalha também como avaliador do risco de crédito dos demandantes de empréstimos. A oferta de crédito depende do risco de inadimplência. As firmas demandam crédito para financiar estoque de capital. Por fim, os atores deste modelo são os consumidores, as firmas e os bancos.

O artigo faz um tratamento da endogeneidade existente na relação do crédito com a taxa de juros, pois ao realizar a estimação não se tem claro se há obtenção da demanda ou oferta de crédito. Assim, partiu-se para a utilização de variáveis instrumentais para estimar a curva de demanda de crédito. Escolheu-se a

renda agregada e a inadimplência por deslocarem a oferta de crédito. Estimou-se por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), chegando à conclusão de que a taxa de juros real não afetaria o total de crédito observado, sendo os coeficientes estimados não significantes.

A estimação pelo método dos Mínimos Quadrados Generalizados utilizando variáveis instrumentais: taxa de crescimento do PIB e inadimplência (nos registros no SPC) apresentou os seguintes resultados: i) taxa de juros real possui um efeito negativo sobre o crédito demandado pelas firmas, com 1% de significância; ii) aumento de 1% na taxa de juros real reduz a demanda por crédito em R\$10,3 bilhões.

A amostra conta com informações trimestrais do período 1995.1 a 2002.3, sendo a média total de crédito do sistema financeiro privado R\$500 bilhões, isto demonstra que haveria uma queda de 2% na procura por financiamento.

Mais relevante do que a verificação do canal do crédito como transmissor dos impulsos da política monetária, de acordo com os autores, é a forma como as imperfeições típicas do mercado de crédito ajudam a propagar e amplificar certos choques temporários.

Uma das imperfeições é a exigência de garantias ou colateral que, em certos casos, torna o resultado do investimento realizado ruim e sem condições de retornar o pagamento do crédito tomado. Visto do ponto de vista do devedor, a situação é tranqüila, pois investiu dinheiro de terceiros e isto não muda sua situação patrimonial. O que gera um incentivo, por parte do devedor, em assumir riscos mais elevados. Para o credor, a solução é exigir do devedor uma garantia de pagamento.

Se o mercado agir desta forma, o nível de investimento da economia passa a ser um múltiplo do que as empresas podem oferecer como colateral. As firmas podem oferecer, no limite, o valor líquido dado pelo balanço patrimonial. Alteração no ativo (redução de vendas, queda no preço dos ativos da empresa) e no passivo

(aumento da taxa de juros, caso as dívidas sejam em taxa pós-fixada, desvalorizações cambiais, caso as dívidas sejam em moeda estrangeira) pode ocasionar perda de acesso a fundos necessários à realização do investimento. Isto é, a imperfeição no mercado de crédito, como colocada anteriormente, funciona como um “multiplicador financeiro” de choques sobre a demanda agregada.

O texto de Carneiro, Salles e Wu (2003) trata também de apresentar uma evidência empírica da atuação do multiplicador financeiro³² na economia brasileira através do movimento da taxa de câmbio.

Uma economia com moeda fraca ou parcialmente dolarizada caracteriza-se por ter firmas que possuem passivos em dólar. Assim, a depreciação da taxa de câmbio eleva o passivo dessas empresas, enfraquecendo sua posição patrimonial. Com o balanço demonstrando menos solidez, o acesso ao crédito fica prejudicado para estas empresas, criando assim queda no investimento e demanda agregada.

A estimativa da equação de demanda de crédito gera informações do efeito da taxa de juros real sobre o investimento. Para se chegar neste ponto é necessário realizar a regressão da taxa de crescimento do nível de investimento considerando duas defasagens e na taxa de juros real trimestral anualizada. Por mínimos quadrados generalizados e utilizando-se de variáveis instrumentais para atingir a taxa de juros real: inadimplência, multiplicador bancário e taxa de crescimento do PIB, chega-se ao resultado. Verifica-se que, em cada aumento de 1% na taxa de juros real há um recuo de 0,6% na taxa de crescimento do nível de investimento.

Incluindo no modelo a desvalorização cambial real (IPCA), como variável explicativa, pode-se avançar, mas a desvalorização cambial também é estimada pelas variáveis instrumentais prêmio de risco, taxa de juros internacional. O

³² O multiplicador financeiro é conhecido na literatura como acelerador financeiro (*financial accelerator*), presente em (Bernanke, Gertler e Gilchrist, 1996), ver nota de rodapé 30.

resultado desta inclusão é que a elasticidade-juro real do investimento reduz-se de 0,59% para 0,44%. Para cada 1% de desvalorização cambial real, a taxa de crescimento do nível de investimento reduz-se em 0,32%.

Os autores questionam sobre a explicação de uma relação negativa entre a taxa de câmbio e o nível de investimento. A resposta é que se as firmas possuem dívida em moeda estrangeira, a desvalorização real aumenta o passivo e reduz o valor presente líquido da firma. Isto reduz o limite de crédito que a mesma tem acesso, o que acaba por reduzir o investimento.

Carneiro, Salles e Wu (2003) estimam a equação de demanda por crédito, incluindo a desvalorização cambial real como variável explicativa. As variáveis instrumentais utilizadas para captar o efeito do câmbio são: taxa paga pelo C - bond, prêmio de risco e taxa internacional de juros. Uma desvalorização cambial de 1% reduz em 0,35% o investimento, via menor capacidade de endividamento da firma. Este efeito é superior ao próprio efeito da taxa de juros real.

A contribuição de Carneiro, Salles e Wu (2003) foi a de apresentar argumentos empíricos, com métodos de estimação variados, para comprovar a importância do canal do crédito para a economia brasileira. Abrindo, desta forma o campo para estudos mais aprofundados sobre o tema.

Souza Sobrinho (2002) tem por objetivo encontrar evidências empíricas para o canal de empréstimos bancários, a partir da análise de dados agregados do mercado de crédito, para o período pós-Plano Real. A hipótese central é que, além do impacto através do canal direto (moeda) ou do canal da taxa de juros, a política monetária também afeta a economia real via mercado de crédito.

De acordo com Souza Sobrinho (2002), as evidências empíricas para o Brasil são apresentadas em duas etapas: i) análise descritiva do mercado de crédito; ii) diversos testes econométricos baseados na metodologia encontrada na literatura corrente, como Bernanke e Blinder (1992), Ramey (1993) e Hallsten (1999).

O indicador de política monetária é a taxa Selic, o do mercado de crédito consiste em duas séries quantitativas: 1) o crédito total do sistema financeiro, que engloba o crédito com recursos livres, o crédito direcionado, os financiamentos de leasing e os empréstimos ao setor público; 2) crédito com recursos livres e a taxas pré-fixadas (crédito-pré), inclui apenas os empréstimos determinados pelas condições de mercado e, portanto, mais sensíveis aos choques de política monetária. Ainda como indicador do mercado de crédito são tomadas duas séries de preço: 1) a taxa média de juros sobre crédito com recursos livres; 2) o *spread* bancário médio, medido pela diferença entre a taxa média sobre empréstimos e a taxa Selic.

Os indicadores do mercado monetário são: M1, títulos públicos federais (indexados a Selic) em poder do público e taxa *swaps* de seis a doze meses, que supostamente contêm informação sobre a estrutura a termo da taxa de juros. Os indicadores de atividade econômica são: o índice de produção industrial (geral) e índices desagregados tanto por categoria de uso, quanto por setores de atividade.

Todas as variáveis estão expressas em termos reais (IGP-DI) e no período mensal de outubro de 1996 a dezembro de 2001. As séries de quantidade foram ajustadas sazonalmente e expressas em logaritmo.

Na análise descritiva o autor avaliou cinco fatos estilizados, verificando se as informações corroboram ou não a intensidade de ocorrência dos mesmos.

O primeiro é quanto à razão crédito/PIB ser baixa, se comparada a outras economias. Souza Sobrinho (2002) afirma que as empresas brasileiras são pouco alavancadas em relação ao capital total, mas que, ao analisar a estrutura de dívida das empresas, percebeu-se que 45% do endividamento total é de dívida bancária, percentual bastante superior aos demais países. Desta forma, apesar da baixa relação crédito/PIB, as empresas são dependentes dos bancos no Brasil, sendo esta uma das condições necessárias para a operação do canal do crédito.

O segundo fato estilizado é quanto à proporção crédito/PIB ter sido declinante nos últimos anos. De 35% do PIB em 1995, passou para 27% no final de 2001. O aumento da dívida pública por emissão de títulos e as regras mais rígidas adotadas com base no acordo da Basileia podem ter criado esta queda na relação crédito/PIB. Isto reduziria a importância do canal do crédito, porém, os testes econométricos indicam que mesmo neste ambiente, o crédito desempenha um papel importante na transmissão da política monetária.

O terceiro fato estilizado é sobre o *spread* bancário ser excessivamente elevado no Brasil, mesmo levando em conta a tendência de queda que se tem esperado. No mês de pico durante o período de análise, os indivíduos chegaram a pagar 5,2% a.m., ou 84% a.a., em termos reais. O autor coloca que um *spread* estruturalmente elevado tem implicações importantes para o mecanismo de transmissão monetária.

O quarto fato estilizado é sobre a maturidade das operações de crédito ser curta. Souza Sobrinho (2002) expõe que 80% do volume de crédito-pré possui prazo médio inferior a um ano, tendo média ponderada de 7,2 meses. Isto torna a reação do mercado de crédito e da economia real mais rápida a ocorrência de choques monetários.

O quinto fato estilizado é que a relação entre política monetária, mercado de crédito e produto real parece se comportar no Brasil, de acordo com o previsto pela visão do crédito. Há uma relação inversa entre *spread* bancário médio e o crédito-pré e, ainda, uma relação positiva entre a taxa Selic e taxa média sobre empréstimos. O *spread* bancário demonstra uma relação negativa com o produto e positiva com o crédito.

Através do modelo VAR, Souza Sobrinho (2002) estimou as funções resposta a impulso (FRI) das variáveis de interesse. Foram especificados dois modelos VAR diferentes, sendo o primeiro contendo o agregado de crédito e o

spread bancário e o segundo contendo a produção industrial, taxa de inflação, M1, títulos públicos federais e a taxa Selic. A estimativa foi realizada em nível e em primeira diferença, com três e duas defasagens, respectivamente.

As conclusões que podem ser tiradas das funções de resposta a impulso são:

- i) o produto real e o mercado de crédito reagem muito rapidamente aos choques monetários. A velocidade de reação está associada a uma importante característica do sistema bancário brasileiro, que é a curta maturidade dos contratos de empréstimos;
- ii) o comportamento dos títulos e dos indicadores de crédito mostra que os bancos brasileiros respondem às incertezas em suas fontes de recursos, adotando uma estratégia de alocação de portfólio mais conservadora: eles aumentam sua carteira de ativos líquidos (títulos) e reduzem sua exposição a ativos ilíquidos (crédito). Tal comportamento sugere que a contração monetária induz a realocação do portfólio dos bancos em favor de títulos públicos, com conseqüente queda da oferta de crédito, elevação do *spread* bancário e contração do produto real. Esse resultado está em linha com algumas das previsões teóricas dos modelos de Bernanke e Blinder (1992), Hallsten (1999) e Chu e Nakane (2001).
- iii) O impacto da contração monetária sobre a economia real, via canal do crédito, é assimétrico, pois afeta com maior intensidade os setores intensivos em capital de giro, cuja dependência dos empréstimos bancários de curto prazo é relativamente maior. (SOUZA SOBRINHO, 2002, pp. 42-43).

Para concluir, Souza Sobrinho (2002) sugeriu algumas implicações de política monetária que decorrem dos resultados apresentados no trabalho. O primeiro é que a autoridade monetária não necessita implementar uma política excessivamente contracionista, como observado até então. Pois se o *spread* responde às mudanças na taxa básica, uma política menos severa teria um impacto menor sobre o *spread*, reduzindo-o e mantendo sua eficácia. Outro ponto é que a política monetária, por existir o canal do crédito, consegue ser eficaz mesmo sem alterar significativamente as taxas de juros.

O segundo ponto da conclusão de Souza Sobrinho (2002) é que a contração monetária provoca efeitos assimétricos e ineficientes. Os setores intensivos em capital de giro (material de transporte, material elétrico e de comunicação, mecânica) em geral os mais dinâmicos, seriam os mais afetados por contrações monetárias. Portanto, a queda do produto agregado em boa parte se deve à contração da atividade econômica que eles experimentam. O contrário deve ocorrer com os setores tradicionais, pouco intensivos em capital e que produzem bens de consumo não-duráveis, como alimentos, bebidas e têxtil.

Souza Sobrinho (2002) destaca, porém, que a análise empírica baseada em setores é insuficiente para acessar o grau de ineficiência da política monetária. Para tanto, seria preciso descer a um nível ainda maior de desagregação, até as empresas, e descobrir o impacto da política monetária sobre as firmas com as melhores oportunidades de lucro e de crescimento. Ainda assim, Souza Sobrinho (2002) coloca que a autoridade monetária precisa avaliar criteriosamente os efeitos assimétricos de suas ações de política.

A desagregação dos dados, para análise empírica da presença do canal de empréstimos bancários no Brasil, parte de dois artigos que chegam a conclusões opostas. O artigo de Graminho e Bonomo (2002) conclui que não há a presença do canal de empréstimos bancários no Brasil. O artigo de Takeda, Rocha e Nakane (2005) chega à conclusão oposta, afirmando que há evidência empírica de que o canal de empréstimos bancários é importante para a transmissão da política monetária no Brasil.

Pela cronologia, o primeiro artigo a ser discutido é o de Graminho e Bonomo (2002), que tem como foco avaliar a existência e relevância do canal de empréstimos bancários no Brasil. Para isso, utiliza-se de micro dados dos balancetes dos bancos e aplica a metodologia de Kashyap e Stein (2000), com estimações em dois estágios.

Graminho e Bonomo (2002) estabelecem duas condições para a existência de um canal de empréstimos bancários: a primeira é que as firmas sejam dependentes de empréstimos bancários, ao menos algumas; e a segunda é que o Banco Central deve ser capaz de alterar a oferta de crédito dos bancos por meio da política monetária. O artigo testa a segunda condição e realiza uma análise descritiva para a primeira.

Na análise descritiva, toma-se o balanço patrimonial de 224 empresas no ano de 2000. Ao verificar o percentual do financiamento de terceiros que provém dos bancos, percebe-se uma média de 41%. Sendo que 20% das empresas têm mais de 63% do financiamento de terceiros em dívidas bancárias. Portanto, estas evidências sugerem a validade da primeira condição.

Para testar a segunda condição, o artigo realiza, num primeiro estágio, uma análise *cross-sectional* para avaliar a sensibilidade do volume de empréstimos em relação a um índice de liquidez. Este índice de liquidez será encontrado para os bancos divididos em três classes de tamanho. Um segundo estágio será a análise temporal que testará o impacto da política monetária sobre esta sensibilidade calculada no primeiro estágio. Uma forma alternativa de testar a segunda condição é a estimação em painel dinâmico, verificando a influência de um choque de política monetária sobre a oferta de crédito bancário.

Com base em dados mensais do balancete de 291 instituições financeiras, durante o período de 1994:07 a 2001:12, Graminho e Bonomo (2002) realizaram as duas formas de estimação especificadas anteriormente. Cabe ainda colocar que ainda foi realizada a divisão entre bancos grandes (15), médios (58) e pequenos (218) no universo pesquisado.

A estimação em dois estágios demonstra que um choque positivo na taxa de juros, exerce um impacto negativo sobre a sensibilidade da variação do volume dos empréstimos, em relação ao índice de liquidez. O aumento na taxa Selic relaxa as

restrições de liquidez dos bancos e não contribui significativamente para a redução da oferta de crédito dos bancos.

A estimação em painel confirmou os resultados da estimação anterior, mas aumentou a robustez. Confirmou que um choque positivo na taxa de juros reduz a sensibilidade da oferta de crédito em relação aos seus balanços patrimoniais, relaxando suas restrições de liquidez. Este resultado é contrário ao que se teria intuitivamente. Outro destaque é que o tamanho do banco não importa, os resultados são encontrados de maneira igual entre os diferentes tamanhos.

Em Graminho e Bonomo (2002), para avaliar o resultado anterior, realiza-se uma estimação em painel relacionando o lucro dos bancos, com lucros defasados e taxas de juros reais para bancos grandes, médios, pequenos e para o total de bancos. O resultado demonstra que há relações positivas entre variações na taxa de juros e lucros bancários.

A conclusão de Graminho e Bonomo (2002) é que no Brasil um aumento na taxa Selic relaxa a restrição de liquidez dos bancos porque aumentam seus lucros, isto representa um aumento do seu financiamento interno, o que torna menor a dependência dos depósitos para financiar empréstimos. Esta característica verificada para o mercado financeiro brasileiro pode ser tomada como evidência da não existência do canal de empréstimos bancários no Brasil.

Os autores realizam uma auto-crítica quanto a variável utilizada, isto por que a estimativa foi realizada com base nas operações totais de crédito dos bancos, pois era a variável que se tinha disponível. Para equacionar o problema buscou-se construir uma variável de crédito restrito, incluindo o crédito rural e o crédito de habitação, mas o resultado obtido das estimativas considerando o crédito restrito demonstrou significância semelhante a estimativa original.

As conclusões de Graminho e Bonomo (2002) são contestadas por Takeda, Rocha e Nakane (2005), principalmente por ter considerado apenas um instrumento

de política monetária como relevante para o Brasil. De acordo com Takeda, Rocha e Nakane (2005), a taxa Selic não pode ser tomada isoladamente, argumentam que os recolhimentos compulsórios desempenham importante papel como instrumento de política monetária no Brasil.

Em Takeda, Rocha e Nakane (2005), o artigo toma dados desagregados (micro dados) do balanço patrimonial dos bancos brasileiros de dezembro de 1994 a dezembro de 2001. Como exposto anteriormente, os autores sentiram a necessidade de definir uma taxa geral de recolhimentos compulsórios, pois para os mesmos é incompleto expressar a política monetária brasileira apenas com a taxa Selic. Nestes termos, especifica a utilização do recolhimento compulsório, como instrumento de política monetária, como sendo a contribuição do artigo para a discussão sobre o canal de empréstimos bancários no Brasil.

A avaliação empírica partiu do modelo definido por Ehrmann *et al.* (2001), como modelo *benchmark*, para dois instrumentos de política monetária na mesma equação, além do controle individualizado dos recolhimentos compulsórios. A estimação é realizada com um painel dinâmico.

A variável dependente é o crédito bancário de livre alocação (crédito livre), que exclui o crédito agrícola e o financiamento para habitação. Como variáveis independentes entram a taxa Selic, índice de produção industrial, IPCA e duas expressões dos recolhimentos compulsórios: taxa efetiva de recolhimentos compulsórios sobre depósitos; e taxa geral sobre recolhimentos compulsórios totais.

Da amostra de 247 bancos, há uma divisão entre os mesmos de acordo com duas características: o tamanho, construída de acordo com o log dos ativos totais, assim houve a divisão em bancos grandes, médios e pequenos; a liquidez, que foi construída pela proporção dos ativos líquidos no ativo total. Estas duas características devem ser determinantes na análise da efetivação da presença do canal de empréstimos bancários no Brasil.

O resultado da estimativa de Takeda, Rocha e Nakane (2005), partindo da utilização da taxa Selic e da taxa de recolhimento compulsório sobre a demanda de depósitos como instrumento de política monetária, pode ser assim resumido:

- i) o impacto direto de mudança na taxa Selic é negativo e significativo, sendo que não há evidência sobre impacto da taxa de recolhimento compulsório sobre a demanda dos depósitos;
- ii) a liquidez tem impacto direto positivo, sendo que os bancos mais líquidos emprestam mais;
- iii) os bancos pequenos reagem mais fortemente às variações na taxa Selic;
- iv) um aperto monetário relaxa a restrição de liquidez dos bancos;
- v) bancos grandes reagem mais a mudanças nos recolhimentos compulsórios do que os pequenos bancos, por este instrumento ser progressivo.

Quando se utiliza, como instrumento de política monetária, a taxa Selic e a taxa geral sobre recolhimentos compulsórios totais os resultados são os seguintes:

- i) a taxa geral de recolhimentos compulsórios totais domina os efeitos de política sobre os créditos livres dos bancos;
- ii) mudança na taxa geral de recolhimentos compulsórios totais provoca impacto negativo e significativo sobre os empréstimos bancários com créditos livres;
- iii) uma variação de 1,2% na taxa geral de recolhimentos compulsórios totais (o que representa 1 desvio padrão) causa uma contração de 1,26% nos empréstimos bancários no longo prazo;

- iv) a interação entre os recolhimentos compulsórios e o tamanho dos bancos é alta e significativa, o que remete para que este instrumento afete mais fortemente os grandes bancos;
- v) não há evidência para a interação entre recolhimentos compulsórios e liquidez.

Este último item dos resultados pode ser explicado, de acordo com Takeda, Rocha e Nakane (2005), pelo fato de choques positivos na taxa de juros provocar impacto positivo sobre o montante de depósitos. O aumento nos depósitos bancários trabalha para suavizar o aperto de liquidez imposto pelo aumento da taxa de juros.

No trabalho não se encontrou evidência de que os empréstimos dos bancos menos líquidos tenham uma reação maior às variações na taxa de juros. Encontrando assim, um resultado bastante particular quando comparado ao que se observa nos países desenvolvidos. Na Europa, os bancos menos líquidos reagem mais fortemente a alterações na taxa de juros.

Takeda, Rocha e Nakane (2005) explicam que esta particularidade do resultado, para o Brasil, pode ser atribuída à existência de um alto nível de liquidez relativa nos balanços dos bancos, por conta destes aumentarem a proporção de títulos públicos em seus ativos nos últimos anos. Este alto nível de liquidez pode amortecer o impacto do aperto da política monetária sobre os empréstimos bancários.

Percebe-se que, o que inviabiliza o canal de empréstimos bancários para Graminho e Bonomo (2002), apenas amortece o impacto do aperto da política monetária sobre os empréstimos bancários para Takeda, Rocha e Nakane (2005). A suposta elevada participação de títulos públicos no ativo dos bancos, no Brasil, é algo que chama bastante a atenção e que deve ser tratado na análise realizada no próximo capítulo desta tese.

3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura sobre mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil é recente e demonstra um espaço de investigação aberto a novas pesquisas. O Banco Central do Brasil, por necessidade de sustentar sua tomada de decisão, desenvolveu e ainda desenvolve diversas ferramentas para identificar os principais canais pelos quais a política monetária atinge as variáveis reais da economia.

Os modelos estruturais e VAR identificaram a transmissão da política monetária, principalmente em sua intensidade e tempo. O canal da taxa de juros parece ser o que melhor explica a transmissão nos modelos analisados. O que se percebeu é que mudanças na taxa Selic interferem no produto e nos preços de maneira mais rápida do que nos países desenvolvidos. A lacuna é que o canal do crédito não é considerado nestes modelos.

Outro conjunto de trabalhos buscou identificar a relevância do canal do crédito para a transmissão da política monetária no Brasil, especificamente tomou-se o canal de empréstimos bancários, não considerando os efeitos do canal do balanço. Estes trabalhos utilizaram tanto dados agregados, quanto micro dados, e aplicaram diferentes metodologias. Os resultados obtidos demonstram a importância de considerar a atuação do canal de empréstimos bancários no Brasil, principalmente em Souza Sobrinho (2002) e Takeda, Rocha e Nakane (2005).

A exceção é o trabalho de Graminho e Bonomo (2002), que apresenta evidências de não operação deste canal no país. Além disso, estabelece que uma política monetária restritiva, com aumento na taxa Selic, promove uma folga de liquidez nos bancos, por causa de maior lucro, o que permite aos mesmos aumentar os empréstimos concedidos.

Os trabalhos que estudaram o canal de empréstimos bancários contribuíram para identificar características importantes do sistema bancário do Brasil. Uma delas

é a grande participação de títulos públicos no ativo dos bancos, que contribuem para que o canal de empréstimos bancários atue de forma diferenciada do que em outros países, principalmente os desenvolvidos.

Outra constatação, com relação aos trabalhos apresentados neste capítulo, é quanto aos modelos não tratarem dos diferentes canais de transmissão da política monetária. Cada um se dedica ao canal que mais chama a atenção para o problema observado no momento.

A estabilidade recente da economia brasileira pode afetar os resultados das estimativas realizadas nos trabalhos contidos neste capítulo. Entre 1994 e 1999, o Brasil adotou um regime de câmbio administrado e, como em grande parte dos países de economia emergente, passou por momentos de crise que provocaram oscilações significativas, principalmente na taxa básica de juros.

A adoção do regime de metas de inflação, em 1999, veio acompanhada de um período de poucas oscilações e de calma na economia mundial. Somado a isso, o Brasil acompanhou os países de economia emergente nas transformações da economia, modificando a condução da política monetária, a administração da dívida pública e conduzindo um processo de consolidação do sistema bancário.

Neste sentido, os trabalhos integrantes do *survey* deste capítulo utilizam dados do período integral, com grande parte das informações pertencentes ao período no qual o câmbio era administrado e as oscilações elevadas. Isto pode prejudicar os resultados obtidos para avaliação das condições atuais de atuação dos mecanismos de transmissão da política monetária.

Uma tentativa de contribuição para o debate será realizar, no próximo capítulo, uma análise descritiva e uma avaliação empírica que busque identificar a atuação dos canais de transmissão da política monetária na economia brasileira recente, principalmente, no período pós-regime de metas de inflação, enfatizando a participação dos bancos.

4 DÍVIDA PÚBLICA, ESTRUTURA DO SISTEMA BANCÁRIO E POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL PÓS-REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO.

4.1 INTRODUÇÃO

A discussão presente nos três capítulos anteriores levanta alguns pontos de destaque para organizar a investigação e análise do presente capítulo. Os mecanismos de transmissão funcionam de acordo com a estrutura produtiva e financeira da economia, dependendo também da condução da política monetária.

Os países desenvolvidos, principalmente os países da área do Euro, verificaram que o canal da taxa de juros é o mecanismo mais ativo na transmissão da política monetária, seguido pelo canal de empréstimos bancários, que funciona devido a particularidades estruturais das economias investigadas. O canal de empréstimos bancários não é tão efetivo como se poderia esperar. Mesmo a dependência das famílias e firmas em relação ao crédito bancário não faz com que este canal seja efetivo e fundamental para a transmissão monetária nos países analisados. No segundo capítulo discutiu-se que a estrutura, organização e forma de operação do sistema bancários dos países podem explicar esta reação.

Quanto aos países de economia emergente, percebeu-se que a relativa estabilidade por que passam estas economias, após as crises da década de 1990, tem permitido experiências importantes para a identificação dos canais de transmissão da política monetária desde o início da década de 2000. As mudanças estruturais e de condução da política monetária criaram condições para que o funcionamento dos mecanismos de transmissão da política monetária se aproximasse do que foi verificado para os países desenvolvidos.

Alguns fatores, tais como: adoção do regime de metas de inflação, taxa de câmbio flexível, abertura da conta corrente e de capital, consolidação do sistema bancário, utilização de instrumentos clássicos de política monetária e diminuição da

dominância fiscal nas ações de política monetária, contribuíram para que os países de economia emergente observassem uma sensível transformação nos canais de transmissão. Isto indica que a taxa básica de juros tornou-se mais efetiva para atuar sobre a produção e a inflação.

Esta transformação dos canais de transmissão da política monetária, observado desde o início da década de 2000, também deve ocorrer na economia brasileira, pois além de se enquadrar como um país de economia emergente, ainda apresenta grande parte dos fatores listados anteriormente.

De acordo com Mishkin (2004), os países de economia emergente, incluindo o Brasil, têm dificuldades em implantar um regime de metas de inflação. Contudo, estas dificuldades não devem impedir a implantação, pois ao analisar o caso do Brasil e do Chile verificou que a meta de inflação foi uma ferramenta importante na promoção da estabilidade econômica destes países.

Para Mishkin e Schimidt-Hebbel (2007), o regime de metas de inflação é bastante efetivo para promover estabilidade do nível de geral de preços no longo-prazo, resistindo a choques de oferta, como oscilações nos preços do petróleo e na taxa de câmbio, com maior eficácia do que o observado em países que não adotam este regime.

Portanto, a avaliação da teoria indica que num regime de política monetária do tipo **metas de inflação**, a busca por metas cada vez menores de inflação obriga os bancos centrais a elevarem suas taxas de juros na tentativa de atingirem a meta de inflação desejada. Por outro lado, num ambiente de relativa estabilidade de preços, bem como de níveis baixos de inflação, a política monetária acaba relaxando as taxas de juros, o que proporciona um aumento das reservas bancárias e dos depósitos dos bancos comerciais; tal efeito tem por consequência um aumento na quantidade de empréstimos bancários disponíveis, já que de acordo com o balanço patrimonial das instituições bancárias, um volume maior de depósitos possibilita aos bancos disponibilizarem recursos para as famílias e empresas (empréstimos bancários), gerando uma importante fonte de lucro para tais instituições financeiras.

Todavia, além da categoria empréstimos bancários, nos ativos dos bancos, os recursos originados dos depósitos bancários podem ser destinados à aquisição de títulos públicos, tornando-se outra fonte de lucros para as instituições bancárias. Assim, o setor público passa a competir com empresas e pessoas físicas na disponibilidade de recursos no sistema financeiro.

Desta forma, o destaque da análise do presente capítulo é quanto ao funcionamento do canal de empréstimos bancários. A investigação avaliará se este é um mecanismo importante de transmissão da política monetária no Brasil atual, confrontando com uma possível atuação hegemônica do canal da taxa de juros.

Para seguir este caminho investigativo, parte-se dos resultados dos trabalhos discutidos no terceiro capítulo e de algumas posições defendidas por economistas brasileiros sobre a política monetária atual. A avaliação de que a política monetária no Brasil não tem conseguido eficácia no controle da inflação é uma opinião vigente e que encontra respaldo em alguns estudos empíricos, como Graminho e Bonomo (2002) e em Pastore (2006), conforme especificado na introdução desta tese.

A possibilidade desta ineficácia e o comportamento dos bancos, identificado em Graminho e Bonomo (2002) e, em sentido oposto, por Takeda, Rocha e Nakane (2005), remete para uma análise dos mecanismos de transmissão que considere não apenas os títulos públicos como ativo na economia, mas também os empréstimos bancários. E que, de acordo com Bernanke e Blinder (1988), os títulos públicos e os empréstimos bancários não sejam substitutos perfeitos entre si.

Portanto, o objetivo geral deste capítulo é analisar como os mecanismos de transmissão da política monetária reagiram diante das transformações por que passou a economia brasileira após a adoção do regime de metas de inflação. Para tanto, torna-se necessário avaliar a evolução e composição da dívida pública, o comportamento dos bancos ao fornecer crédito e tomar depósitos e a eficácia da política monetária em agir sobre a produção e o controle da inflação. Desta forma, verifica-se se o financiamento ao setor público tende a gerar um canal de obstrução

na concessão e barateamento do crédito ao setor privado, obstruindo assim a transmissão entre a taxa Selic, a produção e a inflação.

Na segunda seção é apresentada uma breve evolução da dívida pública e do debate em torno da composição da mesma, avaliando se as transformações observadas recentemente indicam um caminho de perda ou ganho na eficácia da política monetária no Brasil. Na seção 3, apresenta-se a evolução e atual estrutura do setor bancário do Brasil, discutindo se esta estrutura e o comportamento dos bancos indicam ou não a importância do canal de empréstimos bancários pós-regime de metas de inflação. Na seção 4, realiza-se um experimento empírico para identificar e medir a eficácia e o papel dos bancos na transmissão da política monetária, com o intuito de investigar os efeitos das transformações ocorridas pós-regime de metas de inflação. Por fim, apontam-se as considerações finais do capítulo.

4.2 DÍVIDA PÚBLICA E POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL.

O debate em torno da dívida pública ganhou contornos significativos com a publicação de alguns textos na metade da década de 2000. Especificamente, um texto publicado em 2004 trouxe uma proposta, que ficou conhecida por proposta Kawall, contida em Ferreira, Roubotten Filho e Dupita (2004). Carlos Kawall Ferreira e os demais autores apresentaram uma proposta para o alongamento da dívida pública brasileira, frente às especificidades da política monetária e da estrutura do mercado de dívida do país.

Ferreira, Roubotten Filho e Dupita (2004) partem de um diagnóstico sobre a dívida pública naquele momento. A composição da dívida mobiliária federal, em maio de 2004, contava com 60% dos títulos pós-fixados (indexados à taxa Selic), apenas 17% de títulos pré-fixados, cerca de 15% de títulos corrigidos por índices de inflação e 9% atrelados ao câmbio. O prazo médio da dívida pública mobiliária federal interna (DPMFi) era de 30,20 meses, enquanto que o prazo médio dos títulos pré-fixados era de apenas 7,37 meses.

Os títulos pós-fixados são compostos pelas LFTs³³ (Letra Financeira do Tesouro) e são corrigidos diariamente pela variação da taxa Selic. Portanto, a proposta Kawall buscava discutir um possível formato de condução da política monetária e gestão da dívida pública que visasse superar, no médio prazo (um a três anos), a concentração excessiva da dívida pública brasileira em títulos de curto prazo e, predominantemente, com taxas flutuantes.

A proposta de Ferreira, Robotton Filho e Dupita (2004) pode ser assim resumida: o Banco Central buscava gradualmente (de um a dois anos) reduzir o patamar real da taxa de juros básica, com sua atuação sobre o nível de atividade e inflação sendo determinada pelo comportamento das taxas de juros de médio e longo prazos (inicialmente, a taxa de juros de 180 a 360 dias). A idéia era buscar a garantia de um diferencial entre taxas nominais de juros do *overnight* e de médio e longo prazos no intervalo de 3 a 5 pontos percentuais. No médio prazo o objetivo seria situar a taxa de juros básica em um patamar compatível com níveis internacionais (entre 0 e 3% em termos reais). Ao mesmo tempo, o Tesouro Nacional alongaria a dívida interna de modo gradual, criando um mercado de investidores em papéis pré-fixados de médio e longo prazos, somando a estes os títulos indexados aos índices de preços.

Esta atuação do Tesouro Nacional sustentaria o diferencial positivo entre as taxas de curto e médio/longo prazos, criando um custo de oportunidade relevante para o investidor se manter em investimentos remunerados pela taxa de curtíssimo prazo (CDI). A expectativa era que, ao criar de forma consistente um mercado para títulos públicos de médio e longo prazos, construindo uma curva de taxa de juros que fosse positivamente inclinada em relação aos prazos, esta estratégia permitiria que a política monetária operasse no sentido clássico.

Em suma, Ferreira, Robotton Filho e Dupita (2004) não apresentaram uma proposta de mudança radical na condução da política monetária, mas apenas uma

³³ As LFTs foram introduzidas em maio de 1986, sob o nome de Letras do Banco Central (LBCs), como forma de reduzir os custos de rolagem da dívida pública.

adequação entre a mesma e a administração da dívida pública, que abrisse espaço para um processo de melhora do perfil da dívida. Isto permitiria que os preços dos ativos deixassem gradualmente de ser um fator perturbador dos mecanismos de transmissão da política monetária sobre os preços correntes.

Esta proposta ganhou destaque no debate e vários textos sobre o tema foram publicados na seqüência. O aprofundamento do debate levou a um diagnóstico mais preciso do problema e também à construção de outras propostas para resolver o problema da dívida pública no Brasil. Percebeu-se que a composição da dívida pública no Brasil contribuía para a ineficácia da política monetária.

Por que o uso de LFTs reduz a eficácia da política monetária? Quando o Tesouro vende títulos de longo período de maturação (cinco, dez ou mais anos), com taxas de juros (reais ou nominais) fixas, uma elevação (redução) da taxa de juros básica reduz (eleva) o valor de mercado dos títulos públicos, e contrai (expande) o valor de mercado do estoque de riqueza dos indivíduos, produzindo um efeito riqueza que diminui (aumenta) o fluxo de consumo e incrementa a eficácia da política monetária. Mas quando a dívida pública é representada por LFTs, esse “efeito riqueza” desaparece. Na literatura internacional, há muitas referências à operação do efeito riqueza como um canal de transmissão da política monetária, mas isso ocorre em parte porque as taxas de juros nos países desenvolvidos são baixas e têm pouca volatilidade, e em parte porque a dívida pública nesses países é uma proporção pequena do estoque total de riqueza (representada predominantemente por ações ou imóveis). Assim, ao operar por intermédio da dívida pública, a ação do efeito riqueza é pequena, sendo praticamente ignorada. No caso brasileiro, as variações da taxa de juros real são muito grandes e a proporção da dívida pública em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), alta. Conseqüentemente, esse efeito poderia ser, em princípio, de grande magnitude, não fosse o fato de que a dívida pública tem uma elevada proporção de LFTs. (PASTORE 2006, p. 263).

Assim, a dívida pública foi o tema central de Bacha e Oliveira Filho (2006), livro publicado como resultado das discussões em dois workshops e um seminário realizado em 2005. O conjunto de textos desta publicação é bastante rico em análises e propostas quanto a mudanças na composição e prazos da dívida pública.

O diagnóstico à época era que se tinha uma dívida pública cara, predominantemente de curto prazo e indexada diariamente à taxa Selic. Isto impunha ao mercado de capitais brasileiro a característica de ação no curto prazo.

Este comportamento do mercado de capitais não permitia que o mesmo atuasse no financiamento do crescimento sustentado da economia brasileira, como se observa em outros países.

Para ilustrar as limitações, em Garcia e Salomão (2006), analisa-se as possibilidades de alongamento da dívida pública brasileira com base nas experiências de países como a Polônia, México e Israel. O ponto de destaque é que o alongamento da dívida depende da queda do risco sistêmico. O exemplo destes países poderia apresentar um caminho a ser trilhado pelo Brasil neste processo.

As características comuns verificadas nestes países foram:

- a) o alongamento do mercado de renda fixa (dívida pública) em moeda doméstica ocorreu simultaneamente à desdolarização; houve queda na participação da dívida em moeda estrangeira (externa e interna);
- b) tais movimentos ocorreram no contexto de programas de estabilização baseados em fortes fundamentos fiscais, que levaram a razão dívida/PIB a uma queda significativa;
- c) o regime monetário dos três países é o de metas de inflação, tendo em todos eles ocorrido forte redução da inflação;
- d) à medida que a inflação caiu, a taxa de juros real também caiu, produzindo uma queda mais acentuada na taxa de juros nominal e incentivando sobremaneira o alongamento;
- e) o aumento da maturidade média da dívida pública ocorreu concomitantemente ao aumento da parcela pré-fixada (não indexada) da dívida;
- f) a obtenção do *investment* grade pelos três países confirma a redução do risco sistêmico;
- g) os mercados privados não são muito desenvolvidos e miram o mercado de dívida pública para desenvolver seus contratos.

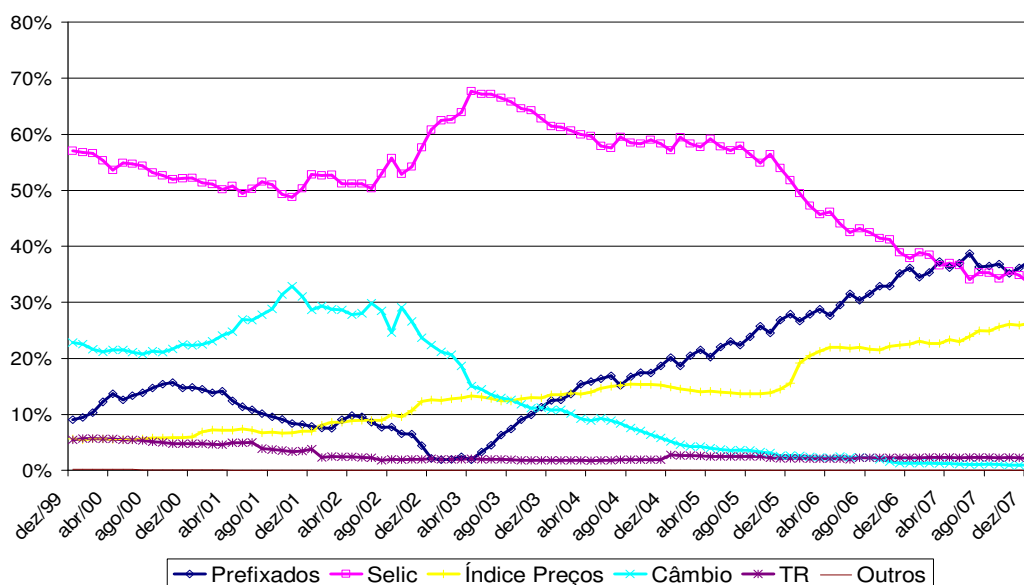
Estas características podem ser tomadas para analisar o caminho que o Brasil percorreu até o final de 2007. Após estes debates a economia brasileira

seguiu seu caminho de estabilização e de busca de melhores condições para o alongamento da dívida pública e de mudança em sua composição. O próprio Carlos Kawall foi Secretário do Tesouro em 2006, buscando implementar parte de sua proposta. Neste sentido, avaliar o caminho que foi percorrido até o presente momento é importante para entender a trajetória que se vislumbra tanto no médio, quanto longo prazo.

Assim, o gráfico 4.1 apresenta a evolução da composição da dívida pública mobiliária federal interna (DPMFi), entre janeiro de 2000 e dezembro de 2007, observa-se que houve um movimento gradativo de mudança na composição da mesma.

No primeiro trimestre de 2003, os títulos pós-fixados representavam cerca de 2/3 do total da dívida e os títulos pré-fixados eram inexpressivos. Havia uma divisão da parte restante entre os títulos atrelados à variação cambial e aos índices de preços, com predomínio do primeiro.

GRÁFICO 4.1. EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA DPMFI EM PODER DO PÚBLICO 2000 -2007.



Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional

A mudança na composição da dívida se deu, inicialmente, pelo aumento da participação dos títulos pré-fixados e pela queda da participação dos títulos

atrelados ao câmbio. Os títulos pós-fixados ficaram no patamar de 60% até meados de 2005. A partir de 2006 houve a queda sistemática da participação dos títulos pós-fixados e aumentaram os títulos pré-fixados e também os títulos indexados a índices de preços.

Em dezembro de 2007, conforme consta na Tabela 4.1, os títulos pré-fixados atingiram 37,31%, contra 33,39% dos títulos indexados à taxa Selic. Outra observação que se pode fazer é que a soma dos títulos pré-fixados e os indexados a índices de preços atingiu a participação de 63,57%, cerca de 2/3 do total da DPMFi.

Percebe-se que houve uma inversão entre os títulos pós-fixados (indexados à taxa Selic) e os títulos que se enquadram na recomendação dos especialistas como adequados para compor a dívida pública, isto é, os títulos pré-fixados e os atrelados aos índices de preços.

Um destaque deve ser dado à queda da participação dos títulos indexados ao câmbio, que atingiu o patamar de 29,87%, em junho de 2002, passando a inexpressivos 0,95%, em dezembro de 2007.

TABELA 4.1. EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA DPMFI EM PODER DO PÚBLICO 2000 -2007.

Mês	Prefixados	Selic	Índice Preços	Câmbio	TR	Outros	Total
jan/00	9,45%	56,73%	5,46%	22,52%	5,67%	0,17%	100,00%
jun/00	13,31%	54,68%	5,43%	21,08%	5,38%	0,13%	100,00%
dez/00	14,76%	52,24%	5,94%	22,27%	4,71%	0,07%	100,00%
jun/01	10,83%	50,24%	7,15%	26,80%	4,95%	0,03%	100,00%
dez/01	7,82%	52,79%	6,99%	28,61%	3,77%	0,02%	100,00%
jun/02	8,60%	50,35%	8,91%	29,87%	2,24%	0,03%	100,00%
dez/02	2,19%	60,83%	12,54%	22,38%	2,05%	0,01%	100,00%
jun/03	4,48%	67,19%	12,83%	13,49%	2,01%	0,00%	100,00%
dez/03	12,51%	61,39%	13,55%	10,76%	1,79%	0,00%	100,00%
jun/04	16,82%	57,52%	14,94%	8,89%	1,82%	0,00%	100,00%
dez/04	20,09%	57,14%	14,90%	5,15%	2,72%	0,00%	100,00%
jun/05	22,95%	57,13%	13,88%	3,55%	2,49%	0,00%	100,00%
dez/05	27,86%	51,77%	15,53%	2,70%	2,14%	0,00%	100,00%
jun/06	31,45%	42,52%	21,73%	2,29%	2,00%	0,00%	100,00%
dez/06	36,13%	37,83%	22,54%	1,30%	2,21%	0,00%	100,00%
jun/07	38,71%	34,06%	23,88%	1,06%	2,29%	0,00%	100,00%
dez/07	37,31%	33,39%	26,26%	0,95%	2,09%	0,00%	100,00%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional

A Tabela 4.2 apresenta a evolução do prazo médio da DPMFi. Percebe-se que houve um aumento de 10 meses no prazo médio total, entre janeiro de 2000 e dezembro de 2007. Um alongamento bastante modesto perto do que se verifica em outros países.

Quando se analisa o prazo médio por indexador, verifica-se que os títulos pré-fixados tiveram um aumento significativo, saindo de 2,53 meses em 2000, atingindo 16,53 meses, em dezembro de 2007. Verifica-se em 2007 uma inversão nos prazos dos títulos indexados à Selic, que tem o prazo médio aumentado de 22 para perto de 70 meses, e dos títulos indexados aos índices de preços, que caem de 66 para 24 meses.

Estes números demonstram as dificuldades existentes no Brasil para alongar o perfil de vencimento da dívida pública. Houve uma significativa mudança na composição, com a predominância de títulos pré-fixados e indexados a índices de preços, mas não se conseguiu ainda transpor a estrutura de curto prazo da dívida pública.

TABELA 4.2. EVOLUÇÃO DO PRAZO MÉDIO DA DPMFI EM PODER DO PÚBLICO 2000 -2007. (EM MESES)

Mês	Prefixados	Selic	Índice Preços	Câmbio	TR	Outros	Total
jan/00	2,53	19,28	62,88	24,35	111,78	12,72	26,45
jun/00	5,05	25,07	60,02	25,83	108,66	10,31	28,94
dez/00	5,15	27,61	59,11	28,50	101,82	11,04	29,85
jun/01	5,21	33,57	71,68	27,61	106,67	14,43	35,24
dez/01	3,45	36,39	68,45	25,36	91,43	18,21	34,97
jun/02	4,41	30,40	80,55	26,47	93,50	11,55	32,86
dez/02	3,06	21,83	79,18	35,47	98,46	15,27	33,24
jun/03	7,34	21,41	78,35	39,24	93,39	12,73	31,94
dez/03	6,50	22,74	77,88	40,51	92,75	10,17	31,34
jun/04	6,38	20,07	77,07	45,90	89,37	7,82	29,84
dez/04	5,63	17,49	76,74	58,03	94,95	5,87	28,13
jun/05	7,46	18,37	75,14	62,87	89,98	3,58	27,11
dez/05	10,37	19,05	69,70	71,57	86,98	2,98	27,37
jun/06	10,84	19,56	65,50	70,98	81,24	0,03	29,22
dez/06	12,68	22,47	65,59	110,19	79,98	0,00	31,06
jun/07	16,63	70,56	24,15	107,69	77,50	0,00	34,43
dez/07	16,73	71,44	26,19	105,69	82,22	0,00	36,47

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional

De acordo com Novaes (2006), que realiza uma sinopse do debate entre os diversos textos da coletânea³⁴, há alguns pontos que ficam claros e são de concordância dos autores. As LFTs tiveram sua importância para a condução da política monetária nos momentos de crise, mesmo após o Plano Real. Contudo, a substituição das LFTs por títulos pré-fixados ou indexados a índices de preços (como recomendado por 9 entre 10 economistas) deve ser realizada de acordo com regras de mercado, não sendo viável a troca por meio de artificialismos.

Outro ponto destacado por Novaes (2006) é que a estabilidade da economia brasileira, até aquele momento era ainda incompleta, pois a situação fiscal do país ainda merecia muitos cuidados, o que mantinha elevado o risco sistêmico e inviabilizava um alongamento mais agressivo da dívida pública.

Seguindo esta observação de Novaes (2006) e tomando as características apontadas por Garcia e Salomão (2006), a respeito do sucesso da Polônia, México e Israel, em modificar a composição e alongar o prazo da dívida pública, pode-se traçar uma análise sobre o resultado obtido pelo Brasil nesta mesma direção.

O Brasil não teve que passar por um processo de desdolarização, pois tinha se organizado com a indexação dos títulos à taxa Selic, como solução para diminuir os riscos de variações indesejadas e inesperadas na economia. Mesmo assim, em momentos de dificuldades houve uma parcela de até 1/3 da dívida indexada ao câmbio. Neste sentido, observa-se que, em dezembro de 2007, o Brasil conseguiu diminuir a parcela desta dívida indexada ao câmbio a valores inexpressivos.

Os fundamentos fiscais brasileiros são fortes, mas julgados insuficientes pelos agentes para permitir um alongamento da dívida pública. Mesmo com a apresentação de resultados primários positivos e com a queda da relação dívida/PIB nos últimos anos, os agentes esperam e cobram do governo um controle maior sobre os gastos. Isto permitiria uma folga maior na carga tributária que se aproxima de 40% do PIB.

³⁴ Bacha e Oliveira Filho (2006).

O Brasil faz parte dos países que adotaram o regime de metas de inflação, tendo observado uma queda no patamar e um controle maior da inflação desde então. Contudo, com a queda da inflação não houve queda significativa³⁵ da taxa de juros real e nem da taxa nominal. Desta forma, não houve incentivo ao alongamento da dívida, como ocorrido naqueles três países.

A análise realizada permite afirmar que houve uma mudança na composição da dívida pública no Brasil. Contudo, o alongamento do perfil de vencimento desta dívida ainda se demonstrou modesto. Desta forma, este processo não ocorreu concomitantemente, como nos três países analisados por Garcia e Salomão (2006). No entanto, percebe-se que há um movimento de alongamento em curso e que a continuidade deste pode estabelecer prazos mais longos, juntamente com a queda da participação das LFTs (títulos pós-fixados) na dívida pública.

De acordo com Pastore (2006), a eficácia da política monetária pelo canal da demanda agregada é tanto maior quanto mais elevada for a proporção de títulos públicos emitidos com taxas de juros (nominais ou reais) fixas, quanto mais longos forem os prazos destes títulos até o seu vencimento e quanto maior for o tamanho da dívida pública. Neste sentido, pode-se afirmar que os indicadores apontam que o Brasil caminha para um aumento da eficácia da política monetária.

Recentemente³⁶ o Brasil obteve o *investment grade*, o que demonstra a percepção de queda do risco sistêmico pelo mercado. Contudo, ainda não se conseguiu resolver distorções herdadas do período de alta volatilidade da economia.

A organização do mercado de dívida pública é fundamental para sustentar o mercado privado de dívida e todo o mercado de capitais. As mudanças percebidas e apontadas colocam o país no caminho da solução definitiva destes problemas, mas para isso faltam ainda algumas correções de rumo.

³⁵ Não houve queda da taxa básica de juros para os padrões internacionais, mas observou-se uma queda na taxa média entre o período inicial do Plano Real e o período do regime de metas de inflação.

³⁶ O Brasil obteve o *investment grade* em abril de 2008, pela agência de classificação de riscos Standard and Poor's e em maio de 2008 pela agência Fitch.

Uma conclusão que se pode estabelecer do debate é que o ajuste fiscal da economia deve tomar contornos definitivos para evitar a percepção dos agentes de pouca sustentabilidade do mesmo. O alongamento do perfil da dívida pública deve ser buscado, ao mesmo tempo em que se constrói uma curva de rendimentos com inclinação positiva. Isto permitiria uma queda do patamar da taxa de juros de curto prazo e, com isso, uma diminuição da taxa de juros real na economia. Outra questão que se deve colocar é se a baixa eficácia da política monetária ainda se verifica na economia brasileira, pois ainda há necessidade de se completar o processo de mudança de composição e alongamento da dívida pública, bem como de se investigar outras causas desta possível ineficácia.

A investigação de outras causas para a ineficácia da política monetária passa pelo papel dos bancos no fornecimento de crédito na economia e pela sistemática de composição dos seus ativos. A ligação entre a dívida pública e a composição dos ativos dos bancos é muito nítida no Brasil. A preferência pela liquidez dos bancos levou os mesmos a manterem uma grande parcela de títulos públicos em seus ativos durante os últimos anos. Esta preferência pela liquidez, destacada pela escola pós-keynesiana, no Brasil vem acompanhada de certa preferência pela rentabilidade, conforme destacado por Costa (2006), pois os títulos públicos têm rendido uma remuneração elevada e isenta de risco para os bancos. Somado a tudo isso, ainda há uma parcela destes títulos indexados à taxa Selic.

No Brasil, o efeito riqueza ou a ausência dele, conforme destacado por Pastore (2006) toma contornos particulares. Os títulos públicos não são adquiridos diretamente pelas pessoas, como ocorre em muitos países desenvolvidos, mas são adquiridos pelos bancos, que oferecem oportunidades de depósitos e fundos de aplicação atrelados a esta remuneração. Portanto, os bancos é que detêm a grande maioria dos títulos públicos em seus ativos. Assim, a ausência do efeito riqueza, apontado por Pastore (2006), atinge diretamente os bancos em seu equilíbrio patrimonial. Há ainda a possibilidade de um fator adicional, também destacado por Pastore (2006), pois em momentos de elevação da taxa Selic, as LFTs

proporcionam um rendimento maior aos seus detentores, o que poderia criar um efeito renda com sinal contrário para os bancos.

Ao chamar a atenção para esta particularidade da economia brasileira, busca-se desenvolver um caminho analítico para entender o papel que os bancos desempenham na transmissão da política monetária. Desta forma, o canal de empréstimos bancários é que deve ganhar destaque em detrimento do canal riqueza, pois como foi apresentado, os bancos é que detêm os títulos públicos e que estariam sujeitos aos efeitos das distorções verificadas, não havendo um efeito direto sobre o consumo e a demanda agregada. Portanto, as particularidades destacadas fazem com que os bancos, sujeitos ao efeito riqueza (ausência) e ao efeito renda (com sinal contrário), ao escolher entre aplicar em operações de crédito ou compra de títulos, fiquem no caminho entre alterações na taxa Selic e os efeitos esperados pelo Banco Central sobre a demanda agregada e a inflação.

Conforme destacado nesta seção, há indicação de que o Brasil caminha para o aumento da eficácia da política monetária, por conta da mudança na composição da dívida pública e de seu alongamento. Contudo, as transformações são recentes e ainda incompletas, o que abre caminho para investigar o papel dos bancos nesta suposta ineficácia da política monetária. Na próxima seção a estrutura do sistema bancário ganha destaque, pois, de acordo com Cecchetti (1999), torna-se fundamental este exame para compreender o papel dos bancos na transmissão da política monetária.

4.3 EVOLUÇÃO E ESTRUTURA ATUAL DO SISTEMA BANCÁRIO NO BRASIL

A estabilização da economia promovida pelo Plano Real levou os bancos a enfrentarem o desafio de substituir receitas inflacionárias por receitas provenientes de operações de crédito e da cobrança de tarifas por prestação de serviços. Para que a rentabilidade dos bancos fosse mantida, seria necessário diminuir a estrutura e voltá-la não somente para a captação de depósitos, mas também para a venda de serviços de intermediação financeira.

Desde o início do Plano Real, em julho de 1994, sabia-se que o novo ambiente de estabilização macroeconômica não seria condizente com a dimensão que o sistema bancário havia alcançado, fruto de vários anos de inflação alta e desequilíbrios macroeconômicos. Esses anos levaram à constituição de um número elevado de instituições financeiras que, para se beneficiar das receitas inflacionárias (*float*), faziam uso de um número elevado de agências para captação de depósitos e aplicações, com custos elevados. (MENDONÇA DE BARROS e ALMEIDA JUNIOR 1997, p. 1)

A tendência de alguns bancos, principalmente Nacional e Bamerindus, foi a de buscar o caminho mais rápido de adaptação à estabilização da inflação, aumentando a concessão de crédito, segundo Vasconcelos e Strachman (2002). Nos primeiros seis meses do Plano Real, houve um aumento significativo das operações de crédito de curto prazo por parte dos bancos. Este aumento ocorreu apesar de todas as medidas de contenção realizadas pelo Banco Central. Os bancos foram favorecidos pela busca de crédito por parte dos agentes e pelo crescimento substancial dos depósitos à vista e a prazo. As operações de crédito forneceram um ganho razoável aos bancos, devido ao elevado *spread* vigente naquele momento, mas a concessão de crédito nem sempre foi realizada de forma cautelosa.

Em momentos de transição de ambiente inflacionário para um ambiente de preços estáveis, perde-se muito das informações cadastrais das empresas, principalmente quanto ao seu equilíbrio patrimonial e sua capacidade de pagamento. A diminuição da inflação e a queda das práticas de indexação desnudaram os desequilíbrios financeiros e operacionais de um grande número de empresas. Apesar desta constatação, as empresas não buscaram se ajustar rapidamente ao novo cenário de estabilização, mas, seguindo a linha contrária, houve uma aceleração na busca de financiamento de curto prazo nos bancos. As facilidades de financiamento existentes e a capacidade dos consumidores em realizar o planejamento de compras a juros pré-fixados levaram muitos consumidores a tomarem crédito, apesar das elevadíssimas taxas de juros cobradas.

Portanto, o comportamento dos bancos no início do Plano Real encontra explicação pelas contingências apresentadas naquele momento específico, que

demonstravam ser contrárias ao previsto pelo canal do crédito, tanto o canal de empréstimos bancários quanto o canal do balanço. Enquanto a taxa de juros aumentava e o cenário de incertezas permanecia, os bancos aumentavam o crédito fornecido. Porém, esta atitude acabou determinando sérios problemas para o equilíbrio do sistema bancário, que impulsionou as medidas de reestruturação.

O aperto monetário, realizado como resposta aos reflexos da crise mexicana, veio dificultar ainda mais a posição dos bancos e colocar dúvidas quanto à liquidez das instituições. As medidas de aperto monetário provocaram uma desaceleração da economia e, com isso, a inadimplência aumentou ainda mais. O sistema bancário enfrentava sérias dificuldades, mas por meio da ativa participação do Banco Central, o sistema mantinha afastada a possibilidade de crise. Entretanto, o segundo semestre de 1995 foi crucial para que o Banco Central e a equipe econômica tomassem uma posição mais firme para evitar uma crise bancária e buscar a retomada da confiança no Sistema Financeiro Nacional. A crise do Banco Econômico, em agosto, e a do Banco Nacional, em novembro, foram graves o suficiente para justificar as medidas tomadas, pois as duas instituições eram o 4º e 3º colocados no ranking nacional dos bancos, de acordo com Corazza (2000).

No final de 1995, visando dar maior credibilidade ao sistema financeiro, o governo tomou diversas medidas, dentre elas o PROER (Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional). As instituições financeiras que viessem a participar desse programa teriam acesso a uma linha de crédito especial, poderiam diferir em até dez semestres os gastos com a reestruturação, reorganização e modernização, e poderiam ficar temporariamente fora das exigências do limite operacional do Acordo da Basiléia. Porém, longe de representar um socorro aos banqueiros, a autorização do Banco Central para que uma instituição participasse do PROER era a mudança do controle acionário. Nesta linha é que se abriu caminho para a entrada de instituições estrangeiras e para a concentração do sistema bancário, por meio de fusão e/ou aquisição de instituições em dificuldades. Na seqüência do PROER, veio o Programa de Incentivo à Redução

do Setor Público Estadual na Atividade Bancária (PROES). Direcionado aos Bancos Públicos Estaduais, este programa intensificou a reestruturação do Sistema Financeiro Nacional (SFN) e acentuou a concentração e a entrada de bancos estrangeiros no Brasil.

Busca-se assim, que instituições financeiras promovam a redução de custos administrativos e, ao mesmo tempo, reorientem suas aplicações ativas de forma que as receitas passem a contar com crescente participação de operações de crédito. Esse processo, iniciado junto ao setor privado, contando com os recursos do PROER, foi intensificado em 1997 com a aprovação do PROES, destinado à reestruturação dos públicos, principalmente os estaduais. Esse ajuste, inserido no programa de ajuste fiscal dos estados, deverá levar a significativa redução do setor público na atividade bancária, o que, ao lado da crescente participação de bancos estrangeiros, constitui nova etapa na transformação estrutural do sistema financeiro. (BANCO CENTRAL, 1997, p. 36-37).

O Banco Central tinha como expectativa que a reforma do sistema financeiro permitiria uma diminuição dos custos operacionais, principalmente pela queda no número de bancos e agências. O aumento da participação dos bancos estrangeiros nesta reestruturação era vista como o grande salto qualitativo do sistema, porque estes teriam condições de aumentar substancialmente a concessão de crédito, devido a experiência nos países de origem e, também, pela capacidade em captar recursos mais baratos no mercado financeiro internacional. Esta mudança de comportamento do SFN faria com que a taxa básica de juros pudesse efetivamente afetar a demanda e a produção. Estes pontos ficaram explícitos nos relatórios do Banco Central e também em textos, como Mendonça de Barros e Almeida Junior (1997).

Neste sentido, percebia-se que as ações do Banco Central tinham como objetivo diminuir os “ruídos” na transmissão da política monetária, dotando o sistema bancário de condições para conceder maior quantidade de crédito com um menor custo e alongando o prazo de concessão. Porém, a concessão de crédito, após a operacionalização do PROER e do PROES, foi determinada por uma dinâmica

própria. Esta dinâmica esteve relacionada à mudança estrutural e comportamental dos bancos após o processo de reestruturação, à condução da política monetária e ao gerenciamento da dívida pública, dentre outros fatores.

Em linhas gerais, a análise da reestruturação do sistema bancário e de sua evolução até o presente momento oferece informações fundamentais para entender o papel dos bancos na transmissão da política monetária. Algumas informações compiladas dos relatórios do Banco Central e a discussão presente no estudo de Vasconcelos e Strachman (2002) contribuem para esta análise.

TABELA 4.3. PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS INSTITUIÇÕES DO SEGMENTO BANCÁRIO NOS DEPÓSITOS DESTE SEGMENTO

Instituição do segmento bancário	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez
Bcos Públicos (+ Caixas Estaduais)	21,50	7,36	7,15	7,41	7,26	6,55	5,98	5,49
Banco do Brasil	14,53	17,05	16,98	17,73	18,64	17,09	16,51	16,05
Caixa Econômica Federal	23,14	19,49	19,09	16,92	16,53	15,64	14,26	13,30
Bcos Privados Nacionais	33,36	33,93	35,33	36,60	38,19	39,40	41,61	44,38
Bcos com Controle Estrangeiro	7,17	21,14	20,14	19,82	17,56	19,92	20,27	19,33
Cooperativas de Crédito	0,30	1,03	1,31	1,52	1,82	1,40	1,37	1,45
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Banco Central do Brasil.

As informações da Tabela 4.3, em conjunto com a Tabela 4.4, podem fornecer uma idéia do grau de alavancagem do sistema bancário, pois se percebe que os bancos com controle estrangeiro aumentaram a participação relativa nas operações de crédito, maior que o aumento verificado nos depósitos, o que implica maior alavancagem entre a captação e a concessão de crédito. A justificativa pode estar na modificação da atuação dos bancos estrangeiros ao longo do período, pois, em 1995, a grande maioria atuava no atacado, mas com a compra dos bancos de varejo, sua atuação ficou mais pulverizada e com depósitos mais estáveis, o que permitiu maior descolamento.

Os bancos públicos tiveram uma sensível diminuição da participação nas operações de crédito, caindo de 23,48% em 1996, para 3,72% em 2006. Este fato permite apontar que houve prejuízo significativo para determinadas regiões, pois os

bancos públicos, na sua maioria, atuavam no fornecimento de crédito a regiões fora do eixo financeiro do Sudeste.

TABELA 4.4. PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS INSTITUIÇÕES DO SEGMENTO BANCÁRIO NAS OPERAÇÕES DE CRÉDITO DESTE SEGMENTO

Instituição do segmento bancário	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez
Bcos Públicos (+ Caixas Estaduais)	23,48	5,12	3,09	4,78	4,51	4,41	4,05	3,72
Banco do Brasil	10,62	10,95	14,53	16,17	20,36	19,36	18,46	20,05
Caixa Econômica Federal	23,99	23,00	7,13	7,61	7,86	7,48	8,01	8,11
Bcos Privados Nacionais	31,87	34,53	42,13	39,73	41,31	41,33	40,84	40,18
Bcos com Controle Estrangeiro	9,51	25,16	31,51	29,94	23,82	25,12	26,37	25,68
Cooperativas de Crédito	0,53	1,24	1,61	1,77	2,14	2,30	2,27	2,26
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Banco Central do Brasil.

Houve também uma queda significativa de participação da Caixa Econômica Federal nas operações de crédito entre 1996 e 2006, de 23,99%, para 8,11 %. O Banco do Brasil obteve um aumento de participação no período, de 10,62%, para 20,05%. Contudo, somando-se o Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e os demais bancos públicos, houve uma queda de participação no período de 58,09%, para 31,88%.

Os bancos privados nacionais verificaram um aumento significativo na participação das operações de crédito entre 1996 e 2006, de 31,87% para 40,18%. Os bancos com controle estrangeiro aumentaram de maneira significativa a participação, saindo de 9,51%, em 1996, atingindo 25,68% em 2006.

A participação dos bancos quanto aos depósitos (tabela 4.1) seguiu a mesma trajetória observada para as operações de crédito, apenas com a diferença de intensidade em alguns casos, como os bancos estrangeiros, mencionado anteriormente.

As informações analisadas acabam por confirmar o relativo sucesso da iniciativa do governo, na década de 1990, em promover uma reestruturação do setor bancário, principalmente pelo aumento da participação dos bancos estrangeiros e pela diminuição da participação do setor público estadual no setor financeiro. Ressalta-se que outro objetivo explícito do governo com a reestruturação foi a

concentração da atividade bancária em instituições com maior capacidade de atuação, o que pode ser analisado a partir das tabelas 4.5 e 4.6.

TABELA 4.5. INSTITUIÇÕES DO SEGMENTO BANCÁRIO - PORTE CLASSIFICADO POR ATIVOS TOTAIS

Porte	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Grandes	28	24	25	23	21	17	16	14	13	12	8
Médios	62	63	55	55	56	54	47	49	48	45	40
Pequenos	141	130	123	116	115	111	104	101	103	104	111
Total	231	217	203	194	192	182	167	164	164	161	159

Fonte: Banco Central do Brasil.

Em 1996, as instituições consideradas como grandes eram 28 e detinham 78,30% dos ativos da área bancária. As instituições grandes diminuíram de número em 2006, chegando a 8, mas a participação nos ativos não caiu tanto, atingindo 67,0%, o que caracteriza um processo forte de concentração. Para confirmar o alcance do objetivo das autoridades econômicas, basta verificar que, em 1996, os pequenos bancos eram 141 e passaram a 111, em 2006, mas perceberam um aumento em sua participação relativa nos ativos, de 3,6% para 5,1%.

TABELA 4.6. PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL NOS ATIVOS TOTAIS DO SEGMENTO BANCÁRIO

Porte	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Grandes	78,3	79,1	79,7	79,2	79,2	74,0	74,8	74,3	75,2	68,6	67,0
Médios	18,1	18,1	16,9	17,4	17,4	21,8	21,0	21,5	20,7	26,3	27,8
Pequenos	3,6	2,8	3,4	3,4	3,5	4,2	4,2	4,2	4,1	5,1	5,1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Banco Central do Brasil.

No seguimento dos bancos médios, percebeu-se claramente um movimento de concentração, tanto pela queda do número de bancos, quanto pelo aumento da participação relativa nos ativos totais. Em 1996, tinha-se 62 bancos com 18,1% dos ativos, enquanto que em 2006 apenas 40 detinham 27,8% dos ativos. Ao somar os bancos grandes com os médios chega-se a uma medida interessante e preocupante da concentração no sistema bancário brasileiro. Apenas 48 bancos possuem 94,9% dos ativos do segmento, o que caracteriza um grau significativo de concentração.

TABELA 4.7. PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS 5, 10 E 20 MAIORES BANCOS E CEF NOS ATIVOS TOTAIS DO SEGMENTO BANCÁRIO.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
5 maiores	48,7	50,2	50,5	50,7	50,2	47,9	50,7	53,7	53,0	52,6	53,9
10 maiores	60,1	61,3	62,7	62,7	64,1	62,4	64,1	67,2	68,0	68,8	73,0
20 maiores	72,0	75,9	75,4	76,5	78,2	77,3	79,7	81,3	83,2	83,8	86,4

Fonte: Banco Central do Brasil.

Para confirmar a concentração, percebe-se, na tabela 4.7, que a participação dos 20 maiores bancos no total de ativos do setor bancário aumentou de 72,0%, em 1996, para 86,4%, em 2006. Um ponto que chama a atenção é que todos os grupos aumentaram a sua participação relativa no período, o que confirma o processo de concentração e sua continuidade no período mais recente.

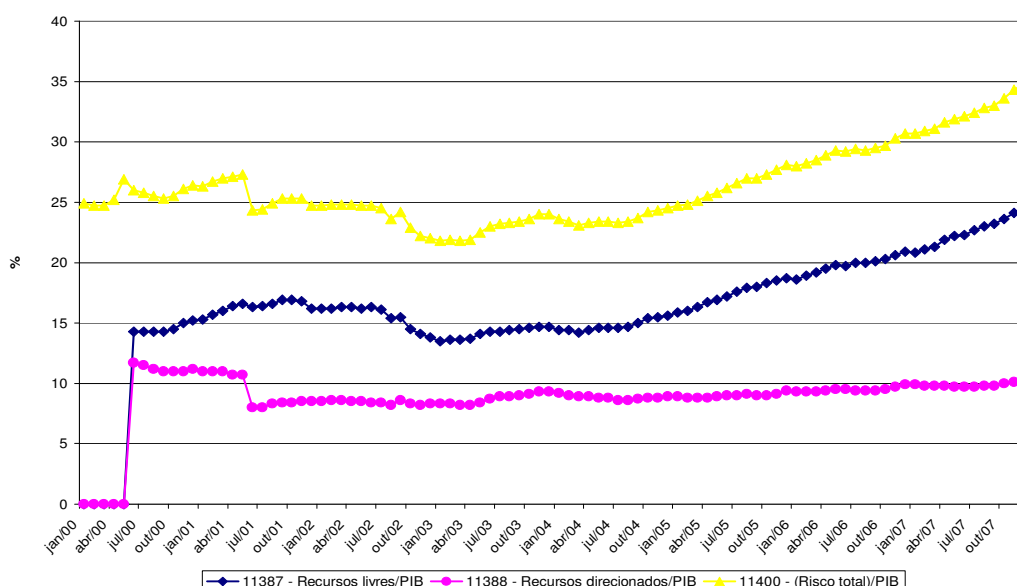
O resultado do processo de reestruturação dos bancos permite estabelecer algumas diretrizes:

Enfim, ao longo dos últimos sete anos, os bancos estrangeiros ampliaram sua participação nas operações de crédito do sistema financeiro nacional. Porém, ao buscarem aproveitar as melhores oportunidades de valorização de seus recursos, tal qual os bancos privados nacionais, priorizaram as aplicações de tesouraria, em especial comprando títulos públicos, para se aproveitarem das altas taxas de juros vigentes na economia brasileira desde 1994. Ou seja, tanto bancos estrangeiros quanto privados nacionais utilizaram-se da crescente emissão de títulos públicos como forma de auferirem grande parte dos seus ganhos. Até o momento, os bancos estrangeiros não se mostraram capazes de alterar a baixa vocação do sistema bancário nacional para a concessão de crédito. Assim, apesar dos avanços observados nos últimos anos, será difícil alcançar os níveis internacionais de participação do estoque de crédito no PIB brasileiro sem antes reduzir as elevadas taxas de juros incidentes sobre títulos públicos federais que possibilitam ao setor bancário expressiva rentabilidade com baixa assunção de riscos. (VASCONCELOS E STRACHMAN, 2002, p. 65).

A continuidade do processo de concentração e fortalecimento dos bancos na década de 2000 manteve as condições apontadas por Vasconcelos e Strachman (2002). Contudo, a partir do início de 2004 houve um aumento das operações de crédito que saíram do patamar de 25% do PIB em 2000, para atingir 35% do PIB em 2007, conforme apresenta o gráfico 4.2.

Percebe-se um crescimento do crédito total/PIB e do crédito livre/PIB a partir do início de 2004. Ao mesmo tempo, verifica-se que o crédito direcionado/PIB se manteve constante em torno dos 10%. Desta forma, conclui-se que o aumento do crédito livre é que puxou a elevação observada no crédito total. O crédito livre é basicamente destinado ao consumo das famílias e ao financiamento do capital de giro das empresas. Enquanto que o crédito direcionado tem uma parte importante que é destinada ao investimento das empresas, por meio do BNDES, e ao investimento das famílias em residências, por meio de crédito para habitação. Este crédito direcionado é que tem se mantido estável em relação ao PIB.

GRÁFICO 4.2. OPERAÇÕES DE CRÉDITO/PIB EM PERCENTUAL 2000 -2007.



Fonte: Banco Central do Brasil

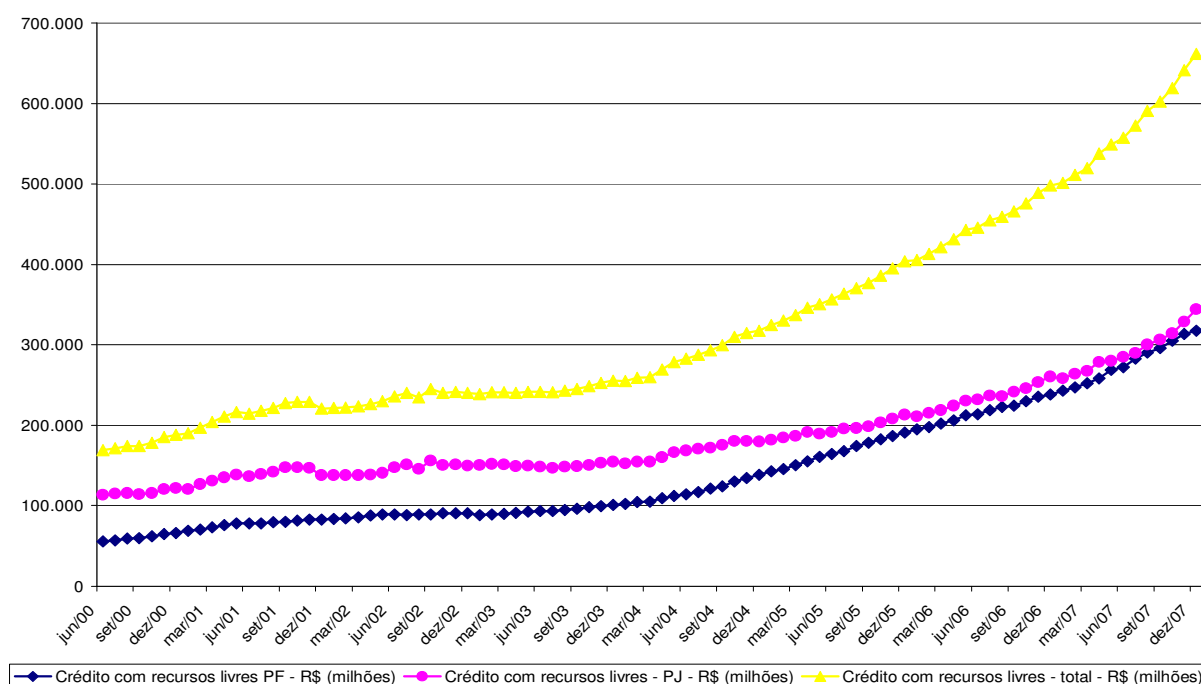
Como mencionado, as operações de crédito com recursos livres teve um aumento ao longo desta década. Observa-se no gráfico 4.3, que este crescimento foi significativo ao se tomar os valores em reais. O crédito com recursos livres total mais que triplicou entre junho de 2000 e dezembro de 2007.

O gráfico 4.3 também apresenta o crescimento do crédito com recursos livres para as pessoas físicas (famílias) e para pessoas jurídicas (empresas). O crédito para as empresas teve um crescimento proporcionalmente menor do que o

crédito para as famílias. Este último saiu de um patamar próximo a 50 bilhões de reais, em junho de 2000, para ultrapassar a faixa de 300 bilhões de reais em dezembro de 2007.

A criação do crédito consignado teve uma participação importante neste processo de elevação do crédito às famílias, mas as facilidades de financiamento de veículos e outros bens duráveis de consumo também podem ser colocados como responsáveis diretos para este crescimento.

GRÁFICO 4.3. OPERAÇÕES DE CRÉDITO RECURSOS LIVRES EM BILHÕES DE REAIS 2000 - 2007.



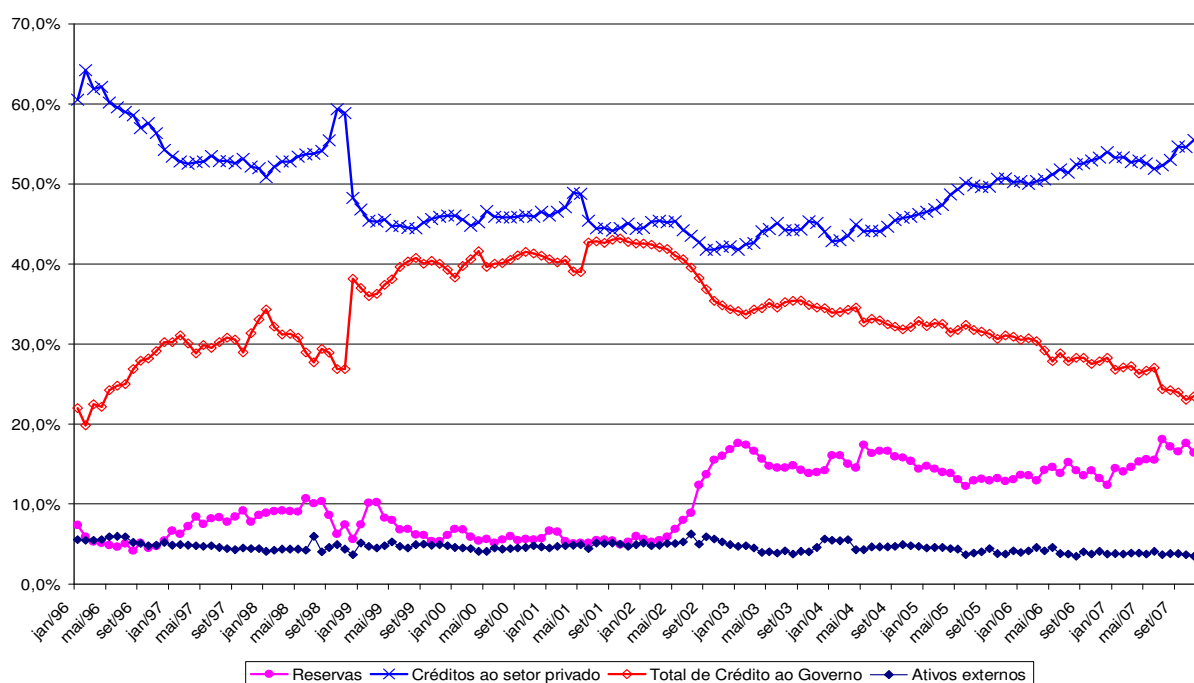
Fonte: Banco Central do Brasil.

Durante a última década houve também uma modificação na participação das operações de crédito como item do ativo dos bancos. O gráfico 4.4 apresenta a composição do ativo do setor bancário, denominado pelo Banco Central como bancos criadores de moeda.

A trajetória do crédito ao setor privado é interessante, pois sai de um patamar de 60% do total do ativo, em 1996, passando perto dos 40% no final de 2002, voltando a crescer a partir de então, chegando acima de 55% em dezembro

de 2007. Esta trajetória demonstra que o setor bancário está empenhado no aumento do crédito em suas aplicações. O crédito ao setor público teve uma sensível queda nos últimos anos. No gráfico 4.4, verifica-se que passa acima dos 40%, no início de 2002, chegando próximo dos 20%, em dezembro de 2007. Outro item que chama a atenção são as reservas bancárias, que modificam o patamar a partir de 2002, passando a variar em torno dos 15%.

GRÁFICO 4.4. EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO DO ATIVO DO SETOR BANCÁRIO – ITENS SELECIONADOS JAN 1996 A DEZ 2007.



Fonte: Banco Central do Brasil.

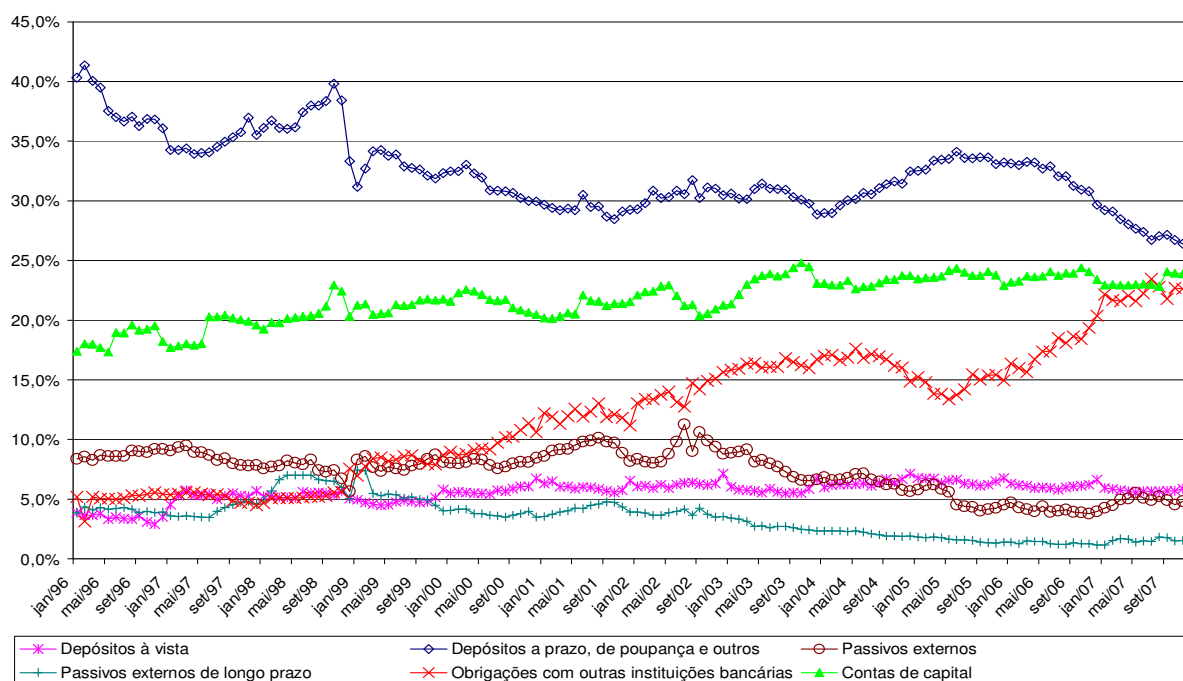
A trajetória da composição do ativo bancário, presente no gráfico 4.4, demonstra que os bancos têm diminuído a parcela de títulos em seu ativo e aumentado a parcela de crédito ao setor privado desde o início da presente década. Desta forma, verifica-se que os bancos têm aumentado seu papel de financiador do setor privado e diminuído o papel de credor do setor público. Isto indica que o efeito *crowding out* têm diminuído recentemente na economia brasileira.

A evolução da composição do passivo, verificada no gráfico 4.5, demonstra que os Depósitos a prazo tiveram queda entre 1996 e 2007, saindo do patamar de

40% e atingindo participação pouco acima de 25% do passivo. Mesmo assim, ainda é o item com maior participação relativa no passivo dos bancos.

Outro item com aumento ao longo do período foi a Conta de capital³⁷, que se elevou em torno de 10 pontos percentuais. O que demonstra que o aumento nas operações de crédito ao setor privado veio acompanhado da exigência de aumento de capital pelas normas do acordo da Basiléia.

GRÁFICO 4.5. EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO DO PASSIVO DO SETOR BANCÁRIO – ITENS SELECIONADOS JAN 1996 A DEZ 2007.



Fonte: Banco Central do Brasil.

O item que teve uma evolução surpreendente, no gráfico 4.5, foi Obrigações com outras instituições bancárias. Em 1996 estava em torno de 5% do passivo dos bancos, crescendo e atingindo um patamar acima de 20% em 2007. Há indicação de que a explicação para este fato esteja vinculada ao desenvolvimento do mercado interbancário, mas nesta tese não teria elementos para aprofundar esta análise.

De acordo com Cecchetti (1999), a análise da estrutura do setor bancário tem o objetivo de levantar evidências sobre a participação dos bancos na

³⁷ Refere-se ao Patrimônio Líquido dos bancos.

transmissão da política monetária. O funcionamento do canal de empréstimos bancários depende muito desta estrutura e seu funcionamento clássico depende de alguns pontos levantados no capítulo 1, mas que devem ser recordados aqui.

A literatura da escola novo keynesiana aponta que um aumento na taxa básica de juros, diminui o nível de depósitos, aumenta os efeitos de informação assimétrica e, com isso, faz com que os bancos diminuam os empréstimos. Observando isso sob o olhar da teoria pós-keynesiana, um aumento da taxa básica levaria os bancos a aumentarem a preferência pela liquidez e, com isso, diminuir o nível de empréstimos (maior rentabilidade e menor liquidez) e aumentar o nível de aplicações em títulos públicos (menor rentabilidade e maior liquidez).

O crescimento da relação crédito bancário/PIB é um indicador de que o canal de empréstimos bancários tende a ganhar mais importância na transmissão da política monetária. Outros fatos relatados, tais como: crescimento da parcela de crédito ao setor privado no ativo dos bancos, crescimento do crédito livre tanto para as famílias, quanto para as empresas também indicam um provável aumento da relevância do canal de empréstimos bancários.

Contudo, o processo de reestruturação e concentração por que passou o setor bancário após o Plano Real, bem como a consolidação disso durante a década de 2000, indica que o canal de empréstimos bancários teria limitações em seu funcionamento.

Conforme observa Mohanty e Turner (2008) para os países de economia emergente, ocorre um aumento da solidez e da produtividade do sistema bancário, principalmente pelas normas de regulamentação e pela maneira de se conduzir a política monetária. Esta queda na vulnerabilidade do setor bancário tende a reduzir a importância do canal de empréstimos bancários. Primeiro, pela exigência de um maior nível de capital que os bancos têm que apresentar, conforme apresentado no gráfico 4.6. Segundo, por haver fontes alternativas de recursos que os bancos possam tomar nos momentos de dificuldade de liquidez, principalmente pela recorrência ao mercado interbancário e pela parcela de título no ativo.

A consolidação bancária tende a aumentar a efetividade da transmissão monetária pelo canal da taxa de juros: primeiro, por que aumenta a eficiência do setor bancário; segundo, por reduzir o custo de transação; e em terceiro, por elevar o processamento das informações, diminuindo a assimetria. Isto implica em rápida transmissão de mudanças na taxa de juros entre os diversos seguimentos do mercado financeiro.

Há de se considerar o limite na competição bancária que faz com que os clientes tenham um custo elevado de saída das suas posições em uma instituição, para migrar para outra. Percebe-se que este processo pode estar ocorrendo no Brasil, principalmente no crédito às empresas, pois o relacionamento com o banco é estreito e as conquistas obtidas com esta prática faz com que o cliente tenha condições mais favoráveis do que se conseguiria em outro banco sem o histórico de relações. Esta prática leva a resultados parecidos aos obtidos pelo relacionamento das empresas e bancos na Alemanha e Áustria, com o *house banks*.

A análise realizada nesta seção aponta que as transformações do setor bancário no Brasil foram grandes, o que aumenta o *pass-through* da taxa básica de juros para as demais taxas e, com isso, tende a aumentar a efetividade da política monetária em toda a economia.

Esta caracterização geral do setor bancário indica que o canal de empréstimos bancários pode não ser o mais importante para a transmissão monetária no Brasil atual. Contudo, os acontecimentos recentes demonstram que os bancos ainda são importantes para a transmissão da política monetária, mesmo que sua atuação intensifique a transmissão pelo canal da taxa de juros. Por isso, na próxima seção se avalia empiricamente o papel dos bancos na transmissão monetária, investigando se as transformações observadas na dívida pública e na estrutura do setor bancário indicam ganho de eficácia da política monetária, após a adoção do regime de metas de inflação.

4.4 BANCOS E TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA: UMA AVALIAÇÃO EMPÍRICA DAS TRANSFORMAÇÕES DO PERÍODO PÓS-REGIME DE METAS DE INFLAÇÃO NO BRASIL.

A análise empírica do trabalho está baseada na Econometria de Séries Temporais e, em especial, na metodologia dos Vetores Auto-regressivos (VAR). Esta metodologia, de acordo com Stock e Watson (2001), é tão somente uma extensão de uma regressão univariada para um ambiente multivariado e cada equação definida pelo VAR nada mais é do que uma regressão por MQO de uma determinada variável em variáveis defasadas de si própria e de outras variáveis componentes do modelo. Desta forma, o uso da metodologia VAR tem sido defendido como uma maneira de se estimar relações dinâmicas entre variáveis endógenas sem a imposição, a priori, de fortes restrições. Uma vantagem da abordagem, conforme Davidson e MacKinnon (1993), é a não necessidade de se decidir quais variáveis são endógenas ou exógenas, pois todas as variáveis são tomadas como endógenas.

Assim, define-se um Vetor Auto-regressivo padrão por:

$$Y_t = A_0 + \sum_{i=1}^p A_i Y_{t-i} + v_t$$

Onde:

Y_t é um vetor ($n \times 1$) de variáveis econômicas de interesse no instante t ;

A_0 é um vetor ($n \times 1$) de constantes;

A_i , com $i = 0, 1, \dots, p$, uma matriz ($n \times n$) de coeficientes; e

v_t é um vetor ($n \times 1$) de termos aleatórios com média zero e variância constante, sendo cada um serialmente não correlacionados, ou seja, $v_t \sim i.i.d.(0, \Omega)$, em que Ω é uma matriz ($n \times n$) de variância-covariância dos erros.

O vetor de variáveis utilizado na estimativa será composto, de acordo com cada modelo VAR especificado adiante, das seguintes séries econômicas de interesse:

1. **SELIC**: Taxa de juros Selic do Banco Central (definida como a série 4189: taxa de juros Selic acumulada no mês, anualizada);
2. **PIB**: Produção Industrial calculado pelo IBGE, utilizado como *proxy* do nível de atividade econômica (Produção industrial - indústria geral - quantum - índice dessazonalizado. (média 2002 = 100) – IPEADATA.
3. **IPCA**: Índice Nacional de Preços ao Consumidor-Amplo (definida como a série 433: Índice nacional de preços ao consumidor-amplio (IPCA) - Variação % Mensal – Banco Central do Brasil).
4. **TITULOS**: Total de crédito dos bancos ao setor público (definido como a soma das seguintes séries: 1875 - Contas analíticas - Bancos criadores de moeda - Títulos do Banco Central + 1877 - Contas analíticas - Bancos criadores de moeda - Crédito ao Governo Federal + 1878 - Contas analíticas - Bancos criadores de moeda - Crédito ao Governo Estadual e Municipal. (R\$ milhões) – Banco Central do Brasil);
5. **CREDITOP**: Total de crédito dos bancos ao setor privado (definido como a série 1880 – Contas analíticas - Bancos criadores de moeda - Créditos ao setor privado (R\$ milhões) – Banco Central do Brasil);
6. **CREDLIVRETOT**: Operações de crédito dos bancos com recursos livres - Total (definido como a série 3958 - Saldo consolidado no mês das operações de crédito com recursos livres referenciais para taxa de juros - Total geral – (R\$ mil) – Banco Central do Brasil);
7. **CREDLIVREPJ**: Operações de crédito dos bancos com recursos livres – Pessoa Jurídica (definido como a série 3959 - Saldo consolidado no mês das operações de crédito com recursos livres referenciais para taxa de juros - Total Pessoa Jurídica – (R\$ mil) – Banco Central do Brasil);
8. **CREDLIVREPF**: Operações de crédito dos bancos com recursos livres – Pessoa Física (definido como a série 3960 - Saldo consolidado no mês das operações de crédito com recursos livres referenciais para taxa de juros - Total Pessoa Física – (R\$ mil) – Banco Central do Brasil);

9. **DEPVISTA**: Total de depósitos à vista dos bancos (definido como a série 1883 - Contas analíticas - Bancos criadores de moeda - Depósitos à vista - (R\$ milhões) – Banco Central do Brasil);
10. **DEPPRAZO**: Total de depósitos a prazo dos bancos (definido como a série 1884 - Contas analíticas - Bancos criadores de moeda - Depósitos a prazo, de poupança e outros - (R\$ milhões) – Banco Central do Brasil);
11. **SPREAD**: *spread* bancário, segundo o Banco Central (definido como a série 3955 - *Spread* médio das operações de crédito com recursos livres referenciais para taxa de juros (pré-fixado) - Total geral - p.p.- Banco Central do Brasil).

Todas as séries têm periodicidade mensal e são tomadas de janeiro de 1996 a dezembro de 2007, com exceção das séries CREDLIVRETOT, CREDLIVREPJ e CREDILIVREPF que são tomadas a partir de outubro de 1996. As séries TÍTULOS, CREDITOP, CREDLIVRETOT, CREDLIVREPJ, CREDILIVREPF, DEPVISTA e DEPPRAZO estão expressas em termos reais, pois foram deflacionadas pelo Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI). Com exceção das séries SELIC, IPCA e SPREAD, que estão no formato de taxa e foram tomadas em seus valores originais, as demais tiveram seus valores transformados em logaritmo.

A adoção do regime de metas de inflação, em julho de 1999, aponta a possibilidade de uma quebra estrutural nas séries, pois a partir da mudança de regime, as ações do Banco Central na condução da política monetária seguem outros ditames, diferentes dos observados no regime de câmbio administrado adotado anteriormente. Assim, decidiu-se estimar os modelos VAR em dois períodos: o primeiro é o período total das séries (variáveis), de janeiro de 1996 a dezembro de 2007; e o segundo é o período caracterizado como de metas de inflação, de janeiro de 2000 a dezembro de 2007.

Desta forma, definiu-se pela aplicação de nove modelos VAR para cada período, sendo:

VAR 01: SELIC, PIB e IPCA;

VAR 02: SELIC, PIB, IPCA e TITULOS;

VAR 03: SELIC, PIB, IPCA e CREDITOP;

VAR 04: SELIC, PIB, IPCA e CREDLIVRETOT;

VAR 05: SELIC, PIB, IPCA e CREDLIVREPJ;

VAR 06: SELIC, PIB, IPCA e CREDLIVREPF;

VAR 07: SELIC, PIB, IPCA e DEPVISTA;

VAR 08: SELIC, PIB, IPCA e DEPPRAZO;

VAR 09: SELIC, PIB, IPCA e SPREAD;

Para dar suporte estatístico à decisão de estimar o VAR em dois períodos distintos, realizou-se o teste de quebra estrutural de Chow, escolhendo como momento da quebra o mês de janeiro de 2000. De acordo com os números apresentados na tabela 4.8, verifica-se que há a comprovação de uma quebra estrutural em todos os modelos com 1% de significância, conforme verificado por Roldos (2006) para a economia do Canadá.

TABELA 4.8 - TESTE DE QUEBRA ESTRUTURAL DE CHOW PARA JANEIRO DE 2000.

MODELOS	F-statistic	Probabilidade.	Log likelihood ratio	Probabilidade.
VAR 01	9,686068	0,000008	27,51677	0,000005
VAR 02	4,723259	0,001339	18,73151	0,000887
VAR 03	14,46146	0,000000	51,03480	0,000000
VAR 04	4,728290	0,001370	18,74133	0,000883
VAR 05	5,380102	0,000492	21,13227	0,000298
VAR 06	5,020694	0,000865	19,81915	0,000542
VAR 07	7,225157	0,000026	27,74710	0,000014
VAR 08	7,764277	0,000011	29,61805	0,000006
VAR 09	4,238533	0,002896	16,91759	0,002006

Fonte: Elaborada pelo autor a partir da saída do Eviews 4.1.

As variáveis com a periodicidade de janeiro de 2000 a dezembro de 2007 receberam o acréscimo da letra M (de Metas de inflação) ao seu final, diferenciando

os modelos estimados para o primeiro período e para o segundo período³⁸. As variáveis em primeira diferença receberam a letra D no seu início.

Desta forma, as séries foram submetidas aos testes de raiz unitária de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) e de Philips-Perron (PP), para verificar a hipótese de estacionariedade. O primeiro período (janeiro de 1996 a dezembro de 2007) é apresentado nas tabelas 1A e 2A do Anexo A, enquanto que o segundo período (janeiro de 2000 a dezembro de 2007) é visto nas tabelas 1B e 2B do Anexo B. Percebe-se que todas as variáveis são estacionárias em primeira diferença nos dois períodos. Para o primeiro período, apenas IPCA, SELIC e SPREAD são estacionárias em nível (1% de significância) e TITULOS (5% de significância). Para o segundo período, apenas o IPCA é estacionária em nível (1%).

A hipótese básica do modelo VAR, segundo Sims (1980), é que séries devem ser estacionárias, mas geralmente as séries macroeconômicas não são. Assim, para decidir a melhor especificação de um modelo desse tipo, deve-se levar em consideração dois aspectos: a perda da eficiência ou a perda da informação. A partir destes problemas, apresentam-se três possibilidades de solução:

- a) a primeira, recomendada por Sims, Stock e Watson (1990), é fazer a estimação com todas as variáveis em nível, mesmo na presença de raiz unitária, justificando que o objetivo da análise através do VAR é determinar as relações existentes entre as variáveis e não os parâmetros estimados. Contudo, critica-se esta opção devido à perda de eficiência na estimação. (Solução adotada neste trabalho).

³⁸ Pode haver questionamento quanto a não estimação dos modelos num terceiro período, que tome de 1996 a 1999. A decisão de não estimar este período é pelo curto espaço de tempo que não permitiria um número de observações suficientes para a consistência estatística e também pela ênfase do trabalho estar centrada no comportamento dos mecanismos de transmissão para o período do regime de metas de inflação.

- b) A segunda alternativa é tornar as séries estacionárias, mas o ganho de eficiência na estimação se dá em detrimento da perda de informações quanto aos relacionamentos de longo prazo entre as séries.
- c) A terceira seria estimar o modelo com o vetor de correção de erro (VEC) quando há evidências concretas de relações de co-integração entre as variáveis. Com essa especificação, se ganha eficiência na estimação sem perder importantes relações de longo prazo.

A aplicação de modelos VAR está presente em diversos trabalhos citados e discutidos nesta tese. Os principais são Christiano, Eichenbaum e Evans (1998), Peersman e Smets (2001), Mojon e Peersman (2001), Angeloni *et al.* (2003), Roldos (2006) e Mohanty e Turner (2008). Estes trabalhos têm uma característica em comum, pois todos realizam a estimação do VAR em nível, conforme defendido por Sims, Stock e Watson (1990). Todos estes textos, bem como o exercício econométrico que se propõe neste capítulo, visam identificar como as diferentes variáveis reagem a um choque de política monetária. Assim não é fundamental preocupar-se com a estrutura de co-integração que se estabelece entre as variáveis. Por esta razão é que se optou pela estimação do VAR que inclui variáveis de interesse em nível, uma vez que a estimação é consistente e captura a relação de co-integração que existe no sistema.

Mesmo estando amparado pela literatura da área, estimou-se também o VAR com as variáveis em primeira diferença (segunda solução apresentada), para avaliar se a direção do choque seria a mesma das variáveis em nível. Os gráficos das funções de resposta a impulso estão no Anexo C, demonstrando que a mudança na variação da taxa Selic provoca mudanças na variação das demais variáveis na mesma direção observada nas variáveis em nível. Assim, os resultados em nível são consistentes para avaliar o comportamento das variáveis mediante um choque na taxa Selic.

Após verificar a ordem de integração das variáveis realizou-se o teste de co-integração de Johansen. A estatística traço apontou a presença de pelo menos um vetor de co-integração em todos os modelos estimados³⁹.

O desenvolvimento dos modelos com especificações adequadas passa pela escolha do número de defasagens para realizar as estimações. Para tanto, toma-se como base alguns critérios de informação para tomada de decisão, tais como: Akaike (AIC), Schwarz (SC) e Hannan-Quinn (HQ). Para o primeiro período estes três critérios de informação apontaram uma ou duas defasagens como a mais apropriada para os modelos⁴⁰. Decidiu-se por adotar duas defasagens para cada modelo, conforme apontado nos critérios de informação. Para o segundo período estes três critérios de informação apontaram unanimemente duas defasagens como a mais apropriada para os modelos⁴¹. Decidiu-se assim, por adotar duas defasagens para cada modelo.

De acordo com Stock e Watson (2001), uma vez que as matrizes de coeficientes de um VAR estimado são de difícil interpretação direta, as estimações feitas são comumente sumarizadas por certas funções destas matrizes. Para isso, as seguintes estatísticas são utilizadas: Funções de Resposta a Impulsos (FRI), Decomposição da Variância dos Erros e Teste de Causalidade de Granger.

As Funções de Resposta a Impulsos (FRI) podem ser definidas como a derivada parcial de Y_{jt+k} tratadas como função do horizonte k , com respeito a um choque específico no tempo 't', mantendo todos os outros choques constantes. Na sua forma conjunta, essas funções ligam o valor corrente do termo do erro aos futuros valores de Y_t ou, equivalentemente, ligam os valores passados e correntes do termo de erro aos valores correntes de Y_t . Portanto, as FRI demonstrarão o impacto nas demais variáveis provocado por um choque na taxa Selic. Um aumento

³⁹ Para o primeiro período, o teste de Johansen para os nove modelos VAR estão expressos nas tabelas A1.1, A2.1, A3.1, A4.1, A5.1, A6.1, A7.1, A8.1 e A9.1 do Anexo A. Para o segundo período, o teste de Johansen para os nove modelos VAR estão expressos nas tabelas B1.1, B2.1, B3.1, B4.1, B5.1, B6.1, B7.1, B8.1 e B9.1 do Anexo B.

⁴⁰ Verifica-se nas tabelas A1.2, A2.2, A3.2, A4.2, A5.2, A6.2, A7.2, A8.2 e A9.2, no Anexo A.

⁴¹ Verifica-se nas tabelas B1.2, B2.2, B3.2, B4.2, B5.2, B6.2, B7.2, B8.2 e B9.2, no Anexo B.

de 1 desvio padrão na taxa Selic provocará uma resposta por parte das variáveis, em cada modelo VAR estimado. No primeiro período a taxa Selic teve média de 20,7% e desvio padrão de 6,9, sendo a média de 17,5 e o desvio padrão 3,5 no segundo período. Isto demonstra que o choque na taxa Selic no primeiro período (6,9 pontos percentuais) é aproximadamente o dobro do segundo período (3,5 pontos percentuais).

A Decomposição de Variância mede a importância do erro na j^{th} equação na explicação dos movimentos inesperados na i^{th} variável. Quando os erros do VAR são não correlacionados entre as equações, a variância do erro no período 'h' em diante pode ser escrita como a soma dos componentes vindos de cada um destes erros.

O Teste de Causalidade de Granger examina se os valores defasados da variável, digamos Y_{jt} , ajudam a prever outra variável, digamos Y_{it} , condicional ao uso dos valores defasados de todas as variáveis com exceção de Y_{jt} . O teste de causalidade de Granger é o Teste 'F' da hipótese que valores defasados da j^{th} variável podem ser excluídos da equação i^{th} na forma reduzida do VAR. A rejeição da hipótese indica que tais defasagens são úteis, na margem, na previsão de Y_{it} .

Neste sentido, a sequência da análise passa pelos resultados expressos pelas Funções de Resposta a Impulso (FRI). Para estimar a FRI para cada modelo VAR foi necessário realizar o Teste de Bloco Exógeno de Granger (*Pairwise Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests*), para ordenar as variáveis de acordo com o grau de exogeneidade/endogeneidade. Uma vez definida esta ordem, aplica-se este ordenamento nas FRI por meio da decomposição de Cholesky. Portanto, cada modelo estimado terá sua ordem específica, definida pela própria estimação do VAR, não praticando uma definição a priori da ordem das variáveis, o que seria contrário ao próprio objetivo do VAR.

O modelo VAR 01, aplicado aos dois períodos, estabelece as FRI visualizadas na figura 4.1. Um aperto monetário provoca impactos diferentes sobre a produção e a inflação nos dois períodos analisados, o que pode indicar mudanças provocadas por fatores característicos do regime de metas de inflação.

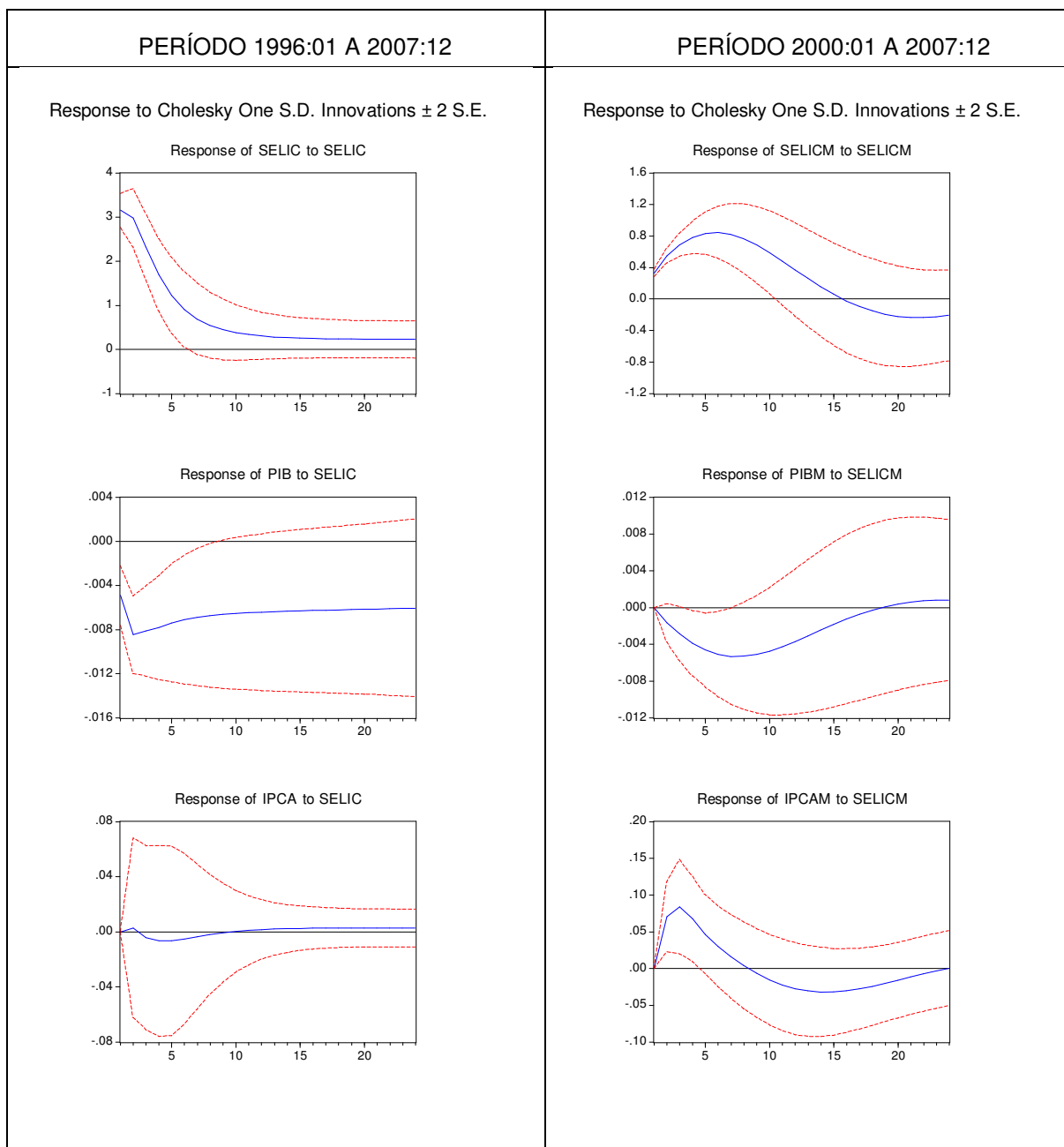


FIGURA 4.1. RESPOSTA DA SELIC, PIB E IPCA AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir da saída do Eviews 4.1.

No primeiro período (lado esquerdo da figura 4.1), o efeito sobre o PIB revela uma queda abrupta no primeiro mês e a permanência neste nível menor durante os 24 meses seguintes, sem previsão de retorno ao nível inicial. O impacto sobre o IPCA é muito pequeno, demonstrando pequena queda nos primeiros meses e o retorno ao nível inicial. Estes resultados sugerem que a política monetária teria efeito sobre o PIB, mas não teria capacidade de alterar a inflação (IPCA), o que

indicaria uma relativa ineficácia da política monetária em controlar a inflação. Alguns trabalhos empíricos⁴² apontaram esta característica, estabelecendo que o efeito sobre o PIB ocorra de forma mais rápida e mais intensa do que sobre a inflação.

O lado direito da figura 4.1 apresenta o resultado para o período do regime de metas de inflação. Percebe-se que o PIB teve uma queda nos oito primeiros meses, retomando depois uma trajetória de retorno ao nível inicial, que atingiu por volta do décimo nono mês. Este comportamento do PIB está próximo ao observado nos trabalhos realizados pelos países desenvolvidos e de economia emergente. Percebe-se que a trajetória é mais suave e segue de acordo com a previsão dos mecanismos de transmissão, do que observado no primeiro período. Quanto ao IPCA, verifica-se um efeito *price-puzzle*, com aumento da inflação nos primeiros três meses, tomando depois a trajetória de queda no índice, atingindo o menor nível por volta do décimo quinto mês e retornando ao nível inicial vinte e quatro meses após o choque na taxa Selic.

O efeito *price-puzzle* é verificado também em outros países, mas no Brasil pode ser explicado pelo impacto do aumento da taxa de juros sobre a dívida pública e, também, pela permanência da alta de preços por conta dos preços administrados. Contudo, após este período inicial a inflação cai suavemente ao longo de vários meses, demonstrando que o efeito está além dos nove meses previsto no modelo de Bogdanski, Tombini e Werlang (2000).

Este resultado indica que, no Brasil, a adoção do regime de metas de inflação levou a economia para a mesma direção identificada por Mohanty e Turner (2008), para outros países de economia emergente. A estabilidade verificada nestes países e na economia mundial durante a década de 2000, juntamente com a busca e cumprimento de uma meta de inflação, permitiu maior previsibilidade por parte dos agentes e dos bancos centrais. A menor volatilidade aproximou países de economia emergente dos desenvolvidos quanto a condução da política monetária.

⁴² Bogdanski, Tombini e Werlang (2000), Matsumoto (2000) e Fernandes e Toro (2002).

Neste sentido, ao avaliar as FRI para o período de metas de inflação, percebe-se que a política monetária conduzida pelo Banco Central do Brasil vem alcançando eficácia relativamente maior do que se percebe ao tomar o período inteiro. Tanto o PIB, quanto o IPCA apresentaram queda diante de um aumento na taxa básica de juros, demonstrando que não há evidência de bloqueio nos mecanismos de transmissão entre 2000 e 2007.

A análise de Decomposição da Variância, nas tabelas A1.3 e B1.3, confirma que a taxa Selic passou a influenciar mais a variação do IPCA no período de metas de inflação, saindo de um percentual desprezível no primeiro período, atingindo cerca de 10% no segundo período. Outra constatação é que o IPCA passa a influenciar a taxa Selic em 34,6% e o PIB em 9,22% para o período de metas de inflação, configurando a afirmação de uma função de reação do Banco Central.

O Teste de Causalidade de Granger, tabelas A1.4 e B1.4, indica que para o período de metas de inflação as variáveis passam a influenciar umas às outras de maneira mais intensa do que no período inteiro. Principalmente com a taxa Selic causando o PIB e o IPCA, o que reflete um reforço para o aumento da eficácia da política monetária.

Para aprofundar a análise das transformações dos efeitos da política monetária, torna-se necessário investigar a participação dos bancos nesta transmissão, com a inclusão no VAR de variáveis que permitam analisar o comportamento dos bancos na administração do ativo e passivo de seus balanços. Por meio da inclusão destas variáveis deve-se testar se a transmissão da política monetária está sendo realizada pelo canal de empréstimos bancários ou pelo canal da taxa de juros.

Na figura 4.2, verifica-se o comportamento dos bancos quanto a aplicação de recursos em títulos públicos, resultado das FRI do modelo VAR 02 estimado para os dois períodos. No primeiro período (lado esquerdo), a resposta a um aumento na taxa Selic é uma elevação na aplicação em títulos em mais do que 1%, mantendo elevado o patamar ao longo dos 24 meses. Este resultado sugere a validade da tese

de que os bancos brasileiros tomam atitudes conservadoras em momentos de aperto monetário, conforme discutido anteriormente, aproveitando-se da elevada rentabilidade e liquidez, bem como do risco zero da aplicação em títulos públicos.

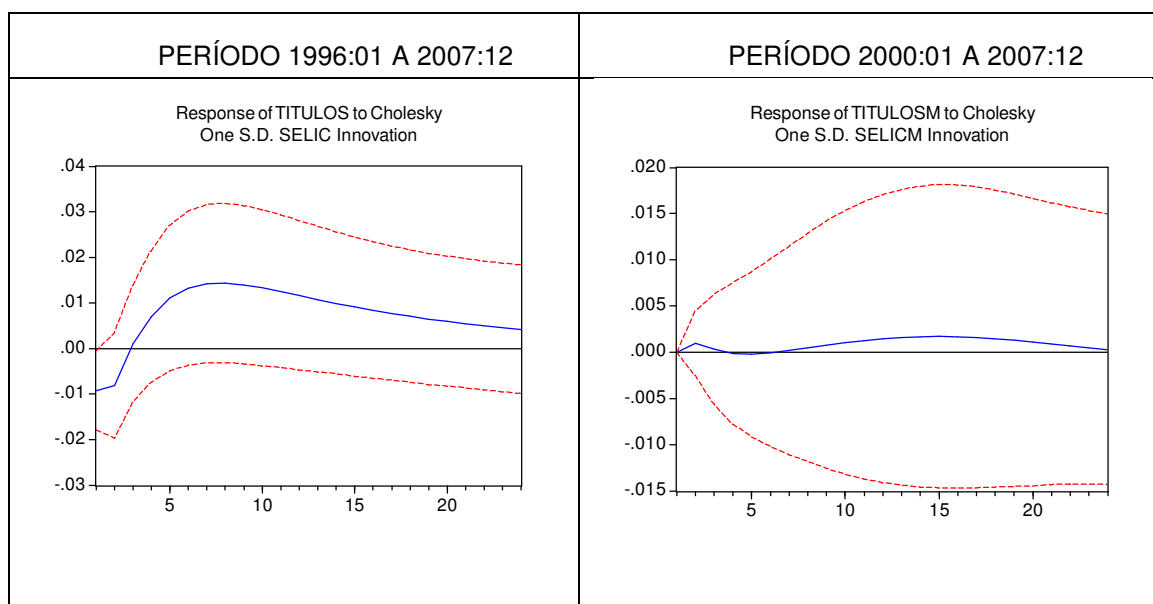


FIGURA 4.2. RESPOSTA DE TÍTULOS AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir da saída do Eviews 4.1.

Contudo, ao tomar os dados somente do período de metas de inflação (lado direito) na figura 4.2, a reação dos bancos frente ao mesmo choque de política monetária é diferente. O aumento de 1 desvio padrão na taxa Selic não eleva a aplicação dos bancos em títulos, demonstrando uma trajetória de estabilidade nos vinte e quatro meses posteriores ao choque. Este comportamento indica que os bancos têm aplicado os recursos de forma diferente após o regime de metas de inflação, conforme apresentado na seção 4.2. As características deste período têm levado os bancos a tomarem posições menos conservadoras diante de um aperto monetário, mesmo porque o nível das taxas de juros dos títulos públicos declinou ao longo do período, bem como a composição da dívida pública, com uma parcela maior de títulos pré-fixados, o que não incentiva tanto assim a migração de outras aplicações para os títulos públicos, conforme visto na seção 4.2.

A Decomposição da Variância, tabelas A2.3 e B2.3, demonstra a perda de influência da taxa Selic sobre os empréstimos dos bancos ao governo, sendo que para o período inteiro, SELIC determinava 12,2% da variação em TITULOS, diminuindo para 0,2% no regime de metas de inflação, corroborando o que apresentou as FRI. O Teste de Causalidade de Granger, tabelas A2.4 e B2.4, não indica relação de causa importante para a análise.

Portanto, o resultado do período 2000 a 2007 demonstra que os bancos não aumentam a aplicação em títulos públicos diante de uma elevação da taxa Selic, mudando um comportamento que foi dominante no passado. A análise dos efeitos do choque na taxa Selic sobre as demais variáveis dos balanços dos bancos pode auxiliar na compreensão sobre esta mudança de comportamento.

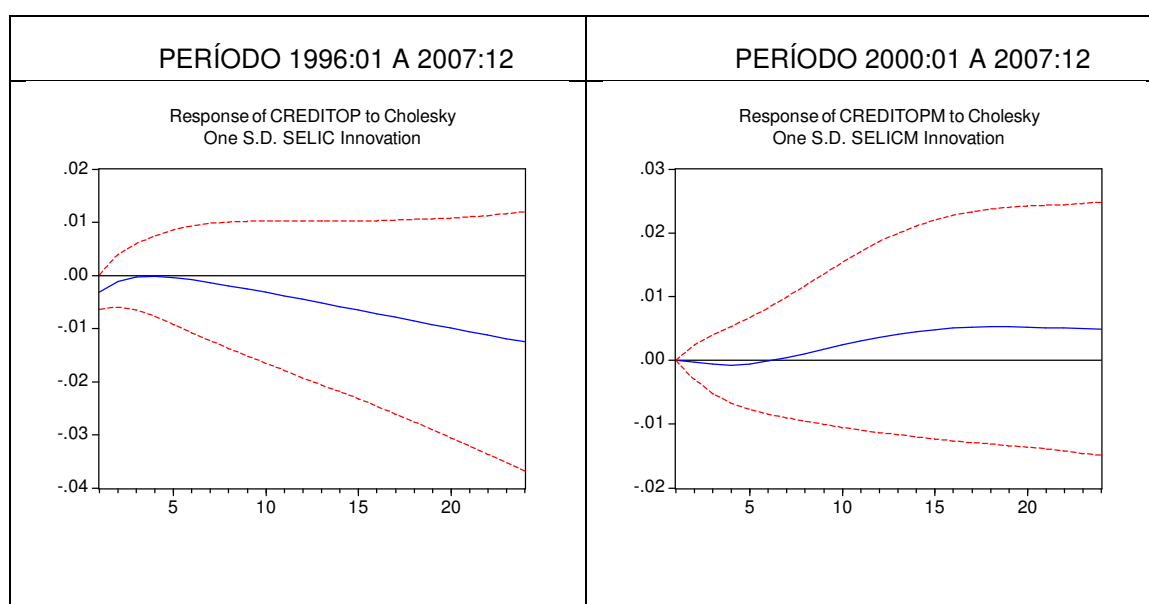


FIGURA 4.3. RESPOSTA DO CRÉDITO PRIVADO AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir da saída do Eviews 4.1.

Na figura 4.3, verifica-se o resultado das FRI do modelo VAR 03 estimado para os dois períodos. No lado esquerdo, percebe-se que o crédito ao setor privado, concedido pelos bancos, diminui gradativamente para o primeiro período após um choque positivo na taxa Selic. O que estaria de acordo com a teoria dos

mecanismos de transmissão, pois um aperto monetário levaria os bancos a diminuir a oferta de crédito e aumentarem a proporção de títulos em seu ativo. Tanto a figura 4.2 quanto a figura 4.3, em seu lado esquerdo, demonstram que o comportamento dos bancos no primeiro período seguiu este caminho.

Ao analisar o segundo período (lado direito da figura 4.3), depara-se com um comportamento diferente dos bancos. Nos primeiros seis meses após o choque na taxa Selic, a oferta de crédito ao setor privado sofre uma queda quase imperceptível, mas inicia uma trajetória de aumento a partir do sétimo mês, mantendo um patamar elevado (não retornando ao nível inicial) todo o restante dos vinte e quatro meses.

Este resultado é interessante, pois apresenta os bancos com perfil menos conservador diante de um aperto monetário. O aumento da taxa Selic impulsiona a concessão de crédito ao setor privado, sancionando a demanda crescente. Esta característica do crescimento do crédito ao setor privado é verificada também em outros países emergentes neste período. (MOHANTY e TURNER, 2008).

A análise da Decomposição da Variância, tabelas A3.3 e B3.3, permitem concluir que a taxa Selic tem pouca influência sobre o crédito dos bancos ao setor privado nos dois períodos. O destaque é que para o período de metas de inflação, o crédito privado passa a ser importante em determinar a variação da taxa Selic (39%), do PIB (23%) e do IPCA (29%).

O Teste de Causalidade de Granger, tabelas A3.4 e B3.4, apresenta o PIB causando CREDITOP e o CREDITOP causando IPCA, para o período integral. Já para o período de metas de inflação, o CREDITOP causa a SELIC e o IPCA, conforme definido pela decomposição da variância.

Contudo, a variável crédito total ao setor privado concedido pelos bancos é composta pelo crédito livre e pelo crédito direcionado e este último não tem ligação direta com a taxa Selic, tendo, portanto, um comportamento guiado por outros fatores que não a estrutura a termo da taxa de juros.

Para aprofundar a análise sobre o comportamento dos bancos na concessão de crédito é que se decidiu avaliar o impacto do choque na taxa Selic sobre o crédito

livre concedido pelos bancos ao setor privado. Assim, a figura 4.4 mostra o resultado das FRI da estimação do modelo VAR 04 nos dois períodos analisados.

Uma elevação na taxa Selic de 1 desvio padrão provoca uma queda de quase 2% na oferta de crédito livre para o primeiro período (lado esquerdo da figura 4.4), diminuindo de forma permanente o volume de crédito. Para o período do regime de metas de inflação (lado direito) a queda na oferta de crédito diminui durante os onze primeiros meses, atingindo mais de 1% de queda, retornando ao nível inicial após vinte e quatro meses.

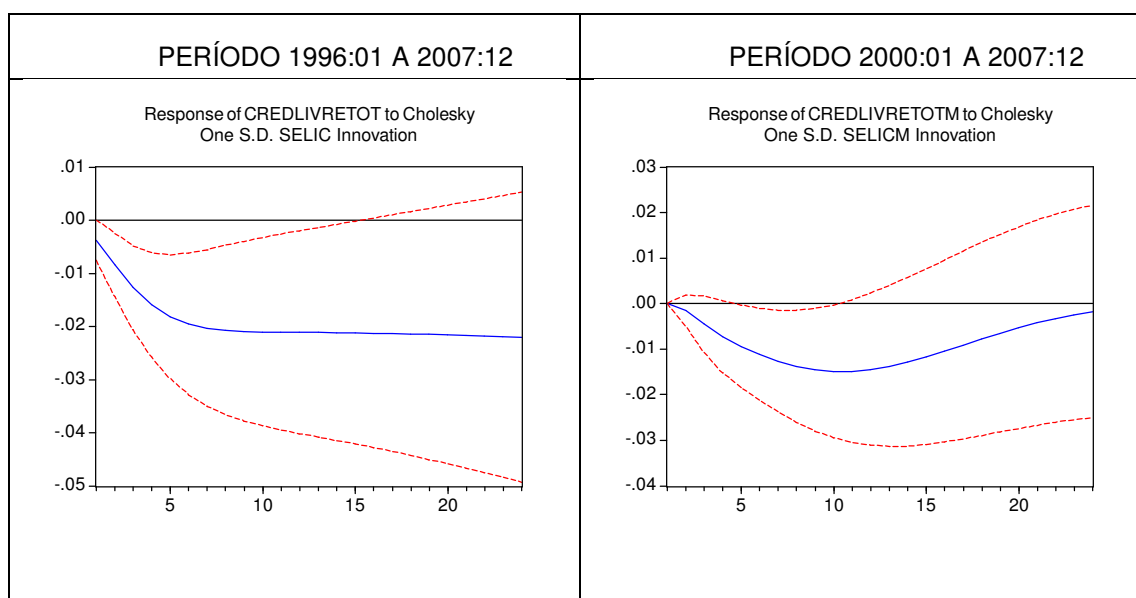


FIGURA 4.4. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE TOTAL AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir da saída do Eviews 4.1.

A trajetória do crédito livre, para o período de metas de inflação, é mais suave, configurando-se numa resposta esperada frente ao aperto monetário. Assim, fica indicado que os bancos tendem a diminuir a oferta de crédito livre num montante razoável, mesmo na presença de uma demanda crescente pelo crédito bancário, como tem se observado no Brasil e na maioria dos países de economia emergente durante esta década.

A análise da Decomposição da Variância, tabelas A4.3 e B4.3, revela que a taxa Selic (28,2%) e o PIB (22%) eram responsáveis por mais de metade da variação do crédito livre par ao período de 1996 a 2007. Tomando-se o período de metas de inflação, a taxa Selic (10,4%) e o PIB (45,3%) mantiveram a influência sobre o crédito livre, mas o nível de atividade tem participação maior do que a taxa Selic. Ainda para o período de metas de inflação, o crédito livre total é responsável por 27% da variação do IPCA e de 14% da variação da taxa Selic. Estes resultados justificam a resposta do crédito frente o aperto na política monetária.

O Teste de Causalidade de Granger, tabelas A4.4 e B4.4, confirma os resultados verificados anteriormente, pois o crédito livre total causa a taxa Selic e a taxa Selic causa o crédito livre total para o período integral. Para o período de metas de inflação, repete-se o resultado do período integral, acrescentando-se que o PIB causa o crédito livre total, o crédito livre total causa o IPCA e o IPCA causa o crédito livre total.

O que explicaria então a elevação do crédito ao setor privado verificado no lado direito da figura 4.3? Esta avaliação exigiu a estimação de um modelo VAR à parte dos definidos anteriormente, que inclui as seguintes variáveis: SELIC, PIB, IPCA e CREDDIRECIONADO. Este modelo foi estimado apenas para o período do regime de metas de inflação e o resultado da FRI está expressa na figura 1B, no Anexo B. Percebe-se que o choque na taxa Selic provoca queda no crédito direcionado nos primeiros cinco meses, invertendo para uma trajetória de aumento até o décimo oitavo mês, mantendo-se num patamar elevado a partir de então. Este comportamento pode ser um dos fatores que explicam o crescimento do crédito ao setor privado diante de um aperto monetário.

Para ilustrar o comportamento do crédito livre, optou-se por estimar mais dois modelos VAR, desmembrando o crédito livre em dois componentes: crédito livre pessoa jurídica (modelo VAR 05) e crédito livre pessoa física (modelo VAR 06).

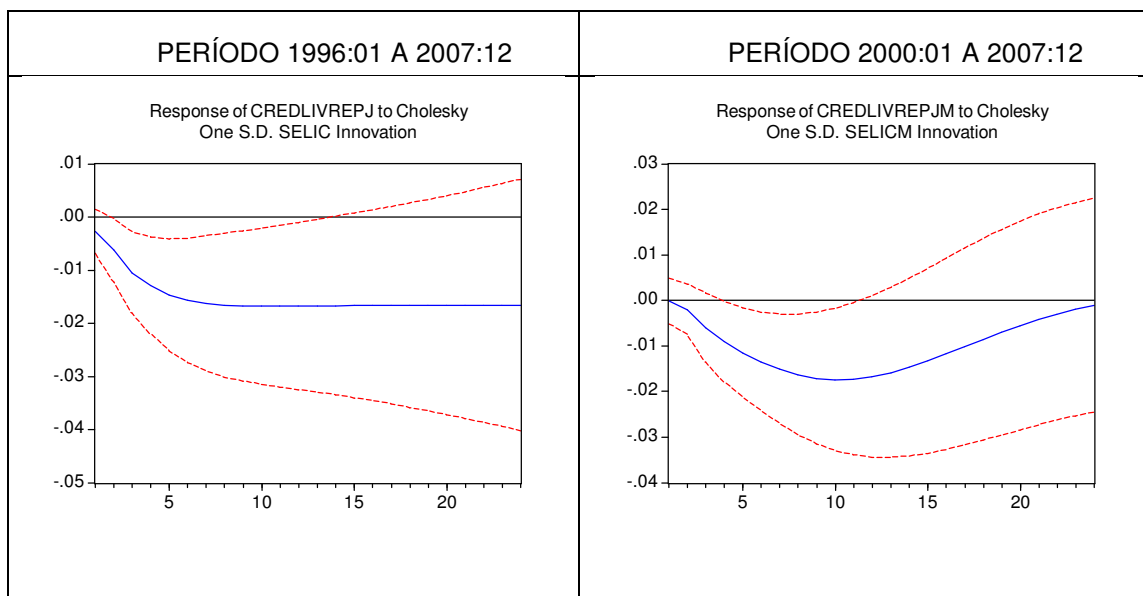


FIGURA 4.5. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE PESSOA JURÍDICA AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir da saída do Eviews 4.1.

Na figura 4.5 é possível notar o mesmo comportamento entre o crédito livre total e o crédito livre pessoa jurídica, tanto para o primeiro período (janeiro de 1996 a dezembro de 2007) quanto para o período de metas de inflação (janeiro de 2000 a dezembro de 2007). Contudo, para o regime de metas de inflação, percebe-se que a queda da oferta de crédito livre para as empresas atinge quase 2%, frente ao aumento de 1 desvio padrão na taxa Selic. Isto implica que a sensibilidade para esta modalidade de crédito é maior do que a verificada para o crédito livre total.

Na figura 4.6, ao avaliar o período de metas de inflação, entende-se a análise expressa no parágrafo anterior, pois o crédito livre para as famílias é menos sensível ao aumento da taxa Selic, tendo uma queda menor que 1%. Desta forma, explica-se o comportamento do crédito livre total (lado direito da figura 4.4), pois o crédito livre pessoa jurídica diminui sensivelmente frente ao aumento da taxa Selic (lado direito da figura 4.5) e o crédito livre pessoa física diminui menos (lado direito da figura 4.6), fazendo com a queda no crédito livre total seja mais amena.

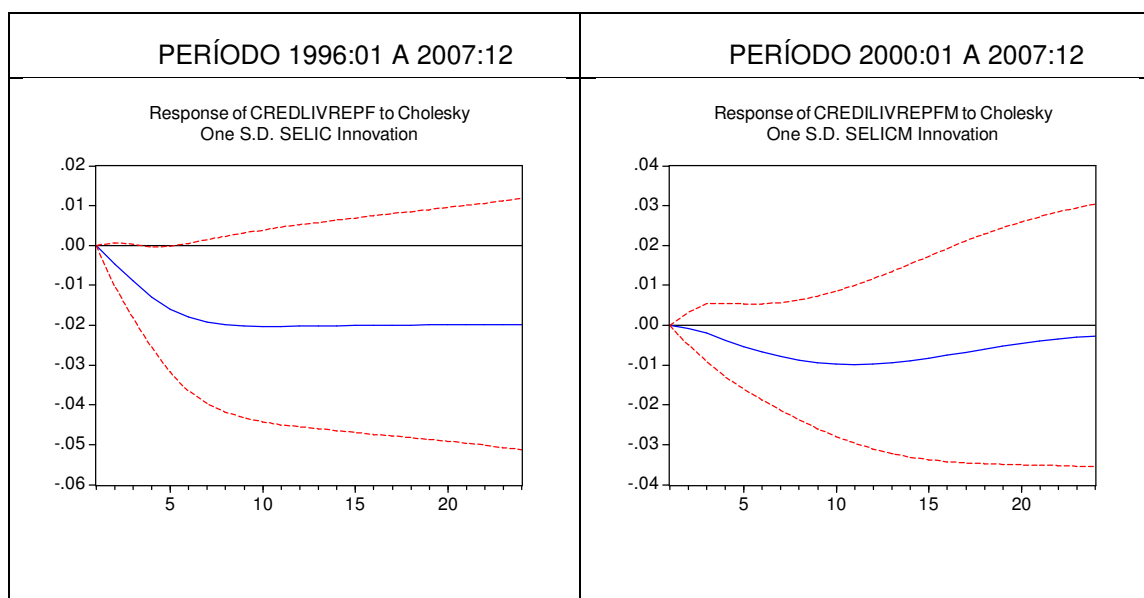


FIGURA 4.6. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE PESSOA FÍSICA AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir da saída do Eviews 4.1.

A análise da Decomposição da Variância nos modelos VAR 05 E VAR 06, ratifica a diferença entre a sensibilidade do crédito livre pessoa jurídica e pessoa física frente a taxa Selic. Para o período de metas de inflação, a taxa Selic é responsável por 18,7% da variação do crédito livre pessoa jurídica (tabela B5.3), enquanto que para o crédito livre pessoa física, a taxa Selic representa apenas 2,7% da variação (tabela B6.3), sendo que o PIB é que determina cerca de 60% da variação do crédito livre pessoa física.

O Teste de Causalidade de Granger confirma os resultados acima, pois a taxa Selic causa o crédito livre pessoa jurídica (tabela B5.4) e o PIB causa o crédito livre pessoa física (tabela B6.4).

O crédito livre pessoa jurídica está ligado às necessidades de capital de giro das empresas, demonstrando que este seguimento é bastante sensível a mudanças na taxa Selic. O crédito livre pessoa física está ligado ao financiamento do consumo para as famílias, no qual está incluído o crédito consignado, modalidade que teve um aumento significativo durante o período de metas de inflação, o que explicaria a baixa sensibilidade do crédito livre pessoa física ao aumento na taxa Selic.

Os modelos VAR 02 a VAR 06 trataram de identificar o comportamento do ativo dos bancos frente a um choque positivo na taxa Selic. O resultado das FRI apresentadas nas figuras permite concluir que houve uma mudança de comportamento dos bancos no período de metas de inflação, comparado com os resultados estimados para o período inteiro.

No período de metas de inflação, a administração dos ativos dos bancos reagiu ao aperto monetário com uma aplicação menor em títulos públicos, aumento na oferta de crédito ao setor privado, aumento do crédito direcionado, queda na oferta de crédito livre, com uma pequena diferença entre o crédito livre para as empresas (mais sensível) e o crédito livre para as famílias (menos sensível).

A explicação para este comportamento pode ser encontrada na discussão das seções 4.2 e 4.3 deste capítulo. A menor aplicação em títulos reflete a maior solidez do sistema bancário, resultado do processo de reestruturação e concentração, em conjunto com a mudança na composição da dívida pública, que tornou os títulos menos atraentes do que antes. A forte expansão do crédito na década de 2000 também explica o resultado sobre as variáveis que medem o crédito.

Contudo, os resultados obtidos dos modelos VAR, para as variáveis do ativo dos bancos, demonstram que para o período de metas de inflação, houve um aumento da eficácia da política monetária e os bancos agem favoravelmente para a transmissão monetária, ou seja, não estão impedindo que a taxa Selic interfira na produção e nos preços. Percebe-se assim, que a transmissão pelo canal de empréstimos bancários e o comportamento dos bancos não está contribuindo para o bloqueio entre a taxa Selic, a produção e a inflação, como a hipótese levantada nesta tese previa.

Para complementar a análise do papel dos bancos para a transmissão da política monetária e as transformações recentes, parte-se para avaliar o comportamento das contas do passivo dos bancos frente um aperto monetário, bem como do *spread* bancário.

A figura 4.7 inaugura a apresentação dos resultados da estimativa da reação das contas do passivo dos bancos diante de um aumento de 1 desvio padrão na taxa Selic. A estimação do modelo VAR 07, para os dois períodos, gerou as FRI presentes na figura 4.7. O primeiro período (lado esquerdo) demonstra uma trajetória de queda abrupta do nível dos depósitos à vista dos bancos após o aumento da taxa Selic. Esta queda se mantém ao longo do tempo, o que configura uma queda sem retorno ao nível inicial.

Para o período de metas de inflação (lado direito) a trajetória de queda é mais suave, pois há uma queda gradativa dos depósitos à vista, até atingir um valor mínimo próximo a 2% no décimo mês, tomando uma trajetória de crescimento até o vigésimo terceiro mês quando retorna ao nível inicial.

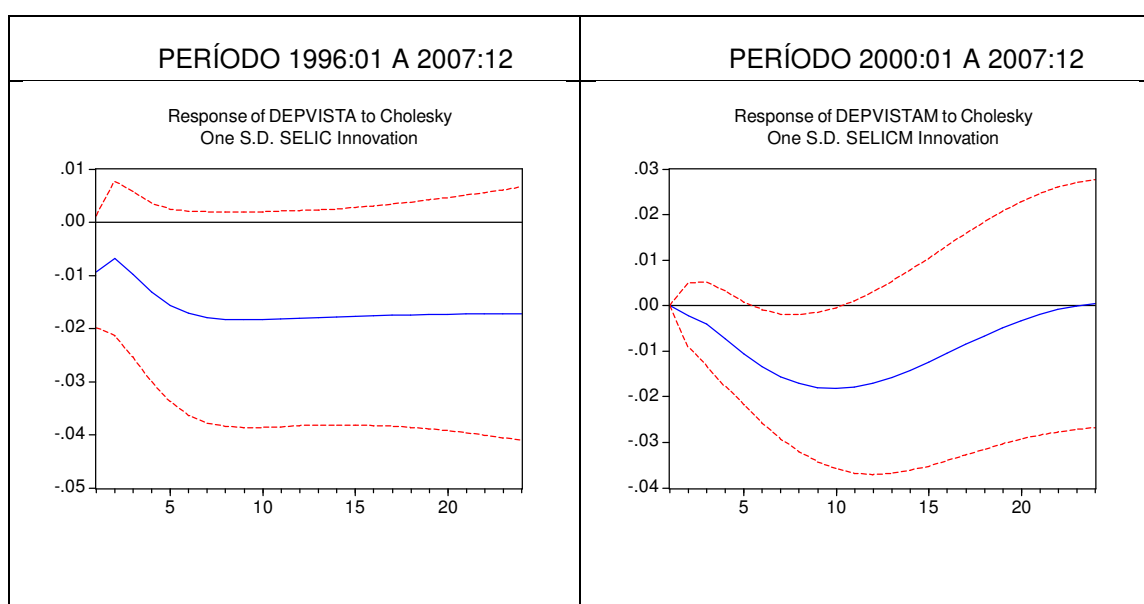


FIGURA 4.7. RESPOSTA DO DEPÓSITO À VISTA AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir da saída do Eviews 4.1.

Este resultado, para o regime de metas de inflação, ilustra a elevada sensibilidade dos depósitos à vista a choques positivos na taxa Selic. A teoria sobre os mecanismos de transmissão da política monetária apontam que um aperto monetário tende a diminuir os depósitos bancários. Pelo menos quanto aos depósitos à vista, o resultado tem amparado a previsão teórica.

A análise da Decomposição da Variância, tabelas A7.3 e B7.3, ilustram os resultados acima, pois a taxa Selic e o PIB são responsáveis por mais de 50% da variação dos depósitos à vista nos dois períodos. A inovação é que para o período de metas de inflação o IPCA passa a determinar 18% da variação nestes depósitos.

O teste de Causalidade de Granger, tabelas A7.4 e B7.4, apresentam apenas o PIB causando os depósitos à vista para o período integral. Para o período de metas de inflação, a taxa Selic, PIB e IPCA causam os depósitos à vista.

Ao tomar os depósitos à prazo o resultado muda, pois a estimação do modelo VAR 08 gerou as FRI que são apresentadas na figura 4.8. No período integral (lado esquerdo) visualiza-se um aumento dos depósitos a prazo nos primeiros seis meses (máximo de 0,8%), invertendo a trajetória e retornando ao nível inicial após 22 meses, mantendo a queda nos meses seguintes. Esta trajetória estaria condizente com a previsão de que um aumento na taxa Selic geraria também um aumento nas taxas pagas pelos depósitos a prazo, o que explicaria o aumento verificado.

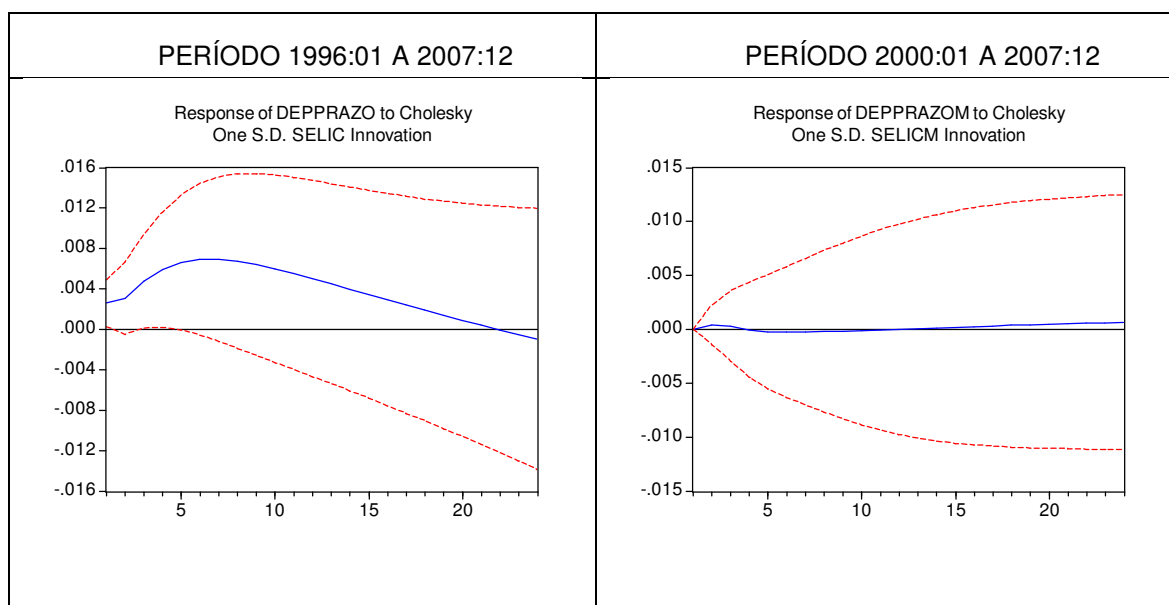


FIGURA 4.8. RESPOSTA DO DEPÓSITO À PRAZO AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir da saída do Eviews 4.1.

No período de metas de inflação (lado direito da figura 4.8), o depósito a prazo não reage a um choque positivo na taxa Selic. A trajetória observada mantém o nível praticamente inalterado ao longo dos 24 meses. O que poderia explicar este comportamento é a trajetória de queda dos depósitos à prazo em relação ao total do passivo dos bancos, apresentada na seção 4.3. Contudo, seria apenas um fator, quando muitos fatores influenciaram para se chegar a este resultado.

A análise da Decomposição da Variância, tabela A8.3 e B8.3, demonstra que a taxa Selic era responsável por 5,3% da variação dos depósitos à prazo para o período integral, diminuindo para apenas 0,03% para o período de metas de inflação. Para o período de metas de inflação, o PIB (44,2%) e o IPCA (30,2%) determinam a variação dos depósitos a prazo.

O Teste de Causalidade de Granger, tabelas A8.4 e B8.4, indica que o PIB e o IPCA causam os depósitos a prazo para os dois períodos. Em ambos os períodos não se observa relação de causalidade da taxa Selic para os depósitos prazo, conforme especificado nas análises anteriores.

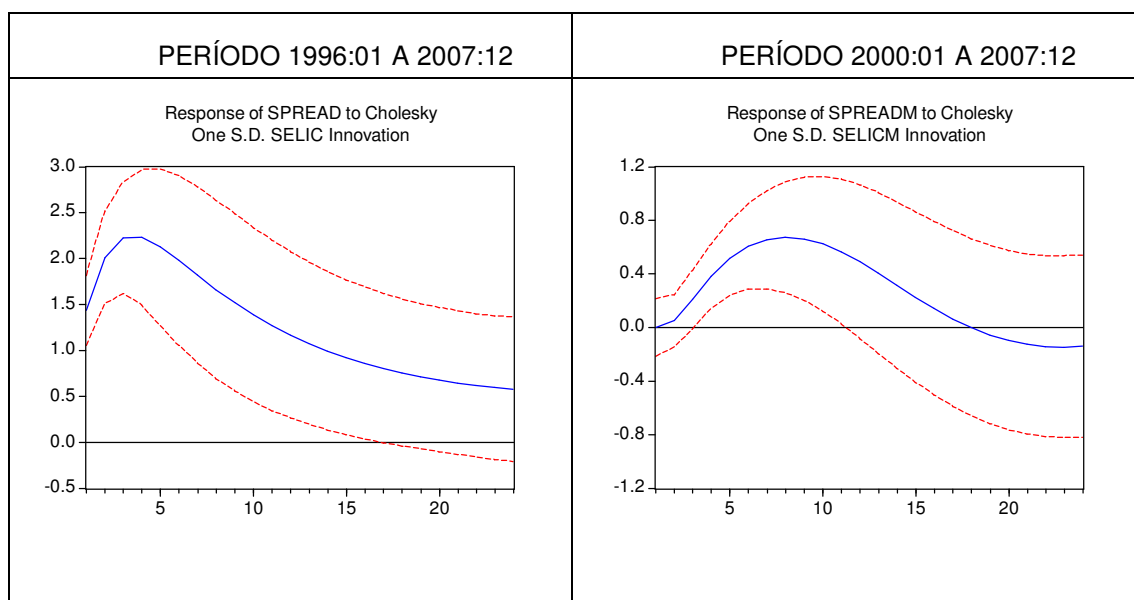


FIGURA 4.9. RESPOSTA DO SPREAD BANCÁRIO AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir da saída do Eviews 4.1.

O comportamento do *spread* bancário, o crescimento de fontes alternativas de aplicação no mercado financeiro fora do sistema bancário e a própria diversificação dos fundos administrados pelos bancos fora do balanço podem justificar a baixa sensibilidade dos depósitos a prazo frente a choques positivos na taxa Selic.

O modelo VAR 09 acrescenta o *spread* bancário na análise e a figura 4.9 contém o resultado das FRI para os dois períodos. Do lado esquerdo, nota-se que o *spread* tem uma elevação rápida, atingindo o pico (2,2 pontos percentuais) já no segundo mês, a partir de então passa a cair lentamente, sendo que após 24 meses ainda está cerca de 0,5 ponto percentual acima do valor inicial.

Para o período de metas de inflação (lado direito) o comportamento é diferente. Há um aumento suave após o choque de 1 desvio padrão na taxa Selic, atingindo o máximo de 0,7 ponto percentual no oitavo mês. A partir de então passa a cair até alcançar o nível inicial no décimo oitavo mês, mantendo a queda e estabilizando pouco abaixo do nível inicial. Esta suavidade do período de metas de inflação pode ser explicado pela baixa volatilidade da economia, inclusive no nível de *spread* bancário. Desta forma, o choque é muito menor e mais distribuído ao longo do tempo do que se tomado todo o período.

A análise da Decomposição da Variância, tabelas A9.3 e B9.3, indica uma mudança sensível entre os dois períodos para o *spread*. Para o período integral, a taxa Selic é responsável por 72% da variação do *spread*, com o PIB detendo 14,8% e o IPCA 0,2%. No período de metas de inflação, a taxa Selic diminui para 23%, o PIB aumenta para 23,3% e o IPCA salta para 40%. O que indica que a taxa Selic deixou de influenciar tanto o *spread* no período de metas de inflação e que o IPCA passou a ser determinante.

O Teste de Causalidade de Granger, tabelas A9.4 e B9.4, apontam para a taxa Selic causando *spread*, o *spread* causando o PIB e o PIB causando o *spread* no período de 1996 a 2007. Para o período de 2000 a 2007, a taxa Selic causa *spread*, o *spread* causa o PIB e o IPCA causa *spread*.

A trajetória do *spread* frente o aumento na taxa Selic, no período de metas de inflação, pode indicar um aumento maior na taxa de concessão de crédito do que na taxa paga aos depósitos a prazo. Isto permite explicar parte da baixa sensibilidade do nível de depósitos a prazo e também o comportamento do crédito livre. Um aumento do *spread* diminui a concessão de crédito com recursos livres por parte dos bancos, principalmente para as empresas. O aumento do *spread* não atinge tanto o crédito para as famílias, principalmente se o crédito for consignado, pois as taxas desta modalidade são significativamente menores que as demais taxas disponíveis, tornando variações no *spread* imperceptíveis.

Os resultados da estimação dos modelos VAR demonstram que houve uma mudança não desprezível no comportamento das variáveis tomadas para o período de 1996 a 2007, e para o período de metas de inflação, de 2000 a 2007. Os resultados para o período de metas de inflação seguem o caminho apontado pela análise descritiva presente nas seções anteriores deste capítulo.

Neste sentido, percebeu-se que a política monetária ganhou eficácia para determinar variações no produto e na inflação, sendo que a intensidade aumentou e tempo para observar o impacto se estendeu, tornando a trajetória das variáveis mais suaves, tomando-se apenas o período de 2000 a 2007. Este ganho de eficácia pode indicar que o canal da taxa de juros seja o responsável por grande parte da transmissão monetária no regime de metas de inflação.

O comportamento dos bancos, com o processo de concentração e fortalecimento do sistema, indica que não há obstruções claras provocadas pelos mesmos na transmissão monetária. O canal de empréstimos bancários parece não funcionar como estabelecido na teoria, pois os bancos não estão contribuindo para o acelerador financeiro potencializar as medidas de política monetária. Esta característica do canal de empréstimos bancários foi verificada por Mohanty e Turner (2008) para vários países de economia emergente, sendo também explicada por Angeloni *et al.* (2003) para a maioria dos países da área do Euro.

Portanto, um setor bancário fortalecido e concentrado tende a facilitar a transmissão monetária pelo canal da taxa de juros, pois ficam diminuídas as interferências provocadas pela assimetria de informação. Outro ponto importante é que os bancos não racionam crédito durante os apertos monetários para aplicar em títulos públicos, mas reagem de maneira convencional, aumentando o *spread* e diminuindo o crédito frente a uma queda nos depósitos provocada pelo aumento na taxa Selic.

Cabe chamar a atenção para o papel das expectativas na transmissão monetária no período de metas de inflação. A estabilidade e a previsibilidade das variáveis macroeconômicas e das ações do Banco Central permitem aos agentes econômicos a formação de expectativas mais consistentes sobre a trajetória futura da economia, contribuindo para o aumento da eficácia da política monetária.

4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo teve por objetivo analisar como os mecanismos de transmissão da política monetária reagiram diante das transformações por que passou a economia brasileira após o Plano Real, tomando um período integral (1996 a 2007) e comparando os resultados com o período após a adoção do regime de metas de inflação (2000 a 2007). Especificamente, analisou-se a evolução e composição da dívida pública, a estrutura do sistema bancário, comportamento dos bancos ao fornecer crédito e tomar depósitos e a eficácia da política monetária em agir sobre a produção e o controle da inflação.

A evolução da dívida pública mobiliária federal interna (DPMFi) apresentou mudança na composição e no prazo médio. A composição da DPMFi passou de cerca de 2/3 da participação de títulos indexados à taxa Selic, para apenas 1/3 nos últimos anos. Os títulos pré-fixados e indexados aos índices de preços atingiram 2/3 em dezembro de 2007. O prazo médio da DPMFi aumentou de maneira modesta.

A direção das transformações verificadas na dívida pública indica que o Brasil está seguindo uma trajetória de aumento da eficácia da política monetária. A diminuição da parcela de títulos indexados à Selic diminui a possibilidade de ocorrência de um efeito renda positivo para os detentores dos mesmos, especificamente os bancos. A nova composição da dívida pública abre caminho para que o efeito riqueza passe a agir sobre o ativo dos bancos, que são os que detêm grande parte dos títulos públicos.

A análise sobre a estrutura do sistema bancário tornou evidente a transformação por que passou este setor após o Plano Real. No período recente, observou-se um avanço na concentração e dos bancos, tornando-os capazes de resistir aos momentos de aperto monetário e de crises na economia. Com isso, o Brasil acompanha a dinâmica dos demais países de economia emergente, que observaram a consolidação do sistema bancário ao longo da década de 2000.

Este processo permitiu avanço na concessão de crédito ao setor privado, tanto para as empresas, quanto para as famílias, diminuindo a parcela destinada ao setor público. Assim, percebeu-se que o papel dos bancos na transmissão monetária passou por mudanças na presente década. A queda na vulnerabilidade do setor bancário tende a reduzir a importância do canal de empréstimos bancários e aumentar a efetividade do canal da taxa de juros na transmissão monetária.

Após a adoção do regime de metas de inflação, com a mudança na composição da dívida pública e a consolidação do setor bancário, a política monetária tende a ganhar eficácia e a transmissão monetária pode ter participação efetiva neste ganho. A expectativa gerada pela análise descritiva das seções 4.2 e 4.3 indicou que o comportamento dos bancos no período não interfere na transmissão da política monetária, não corroborando a hipótese de bloqueio levantada inicialmente.

A análise empírica, com a aplicação e estimação de modelos VAR, indicou que ocorreram mudanças no comportamento dos bancos e na eficácia da política monetária no período após a adoção do regime de metas de inflação. Esta

constatação partiu da idéia de quebra estrutural nas séries analisadas provocada pela adoção deste regime, que foi apontada pelo teste de Chow, para o mês de janeiro de 2000. Desta forma, os modelos VAR foram estimados para o período integral (1996 a 2007) e para o período de metas de inflação (2000 a 2007).

Os resultados da estimação dos modelos VAR indicam que há diferença ao tomar apenas o período de metas de inflação. Percebeu-se uma mudança não desprezível no comportamento das variáveis entre os modelos estimados para o período inteiro e o de metas de inflação. Os resultados para este último período estão de acordo com o que apontou a análise descritiva.

A conclusão deste capítulo é que a política monetária ganhou eficácia para determinar variações no produto e na inflação. O comportamento dos bancos indica que não há obstruções claras provocadas pelos mesmos na transmissão monetária. O canal de empréstimos bancários parece não funcionar como estabelecido pela teoria, pois os bancos não estão contribuindo para o surgimento do acelerador financeiro, semelhante ao observado em vários países de economia emergente e desenvolvidos. Portanto, um setor bancário fortalecido e concentrado tende a facilitar a transmissão monetária pelo canal da taxa de juros, pois diminui os efeitos da assimetria de informação, não há racionamento de crédito, mas sim uma reação convencional, com aumento do *spread* e queda do crédito frente um aperto monetário.

Conforme apontou Mishkin (2004), a estabilidade e a previsibilidade das variáveis macroeconômicas e das ações do Banco Central, observadas para o período do regime de metas de inflação, permitem aos agentes econômicos a formação de expectativas mais consistentes sobre a trajetória futura, contribuindo também para o aumento da eficácia da política monetária.

CONCLUSÃO

Este trabalho investigou a seguinte hipótese: ***se, para o período pós-metas de inflação, há uma obstrução no mecanismo de transmissão que contribua para a ineficácia da política monetária e se sua principal causa é a atuação do canal de empréstimos bancários, que agiria no sentido contrário do que prevê a teoria a seu respeito e ao que se encontra comprovado empiricamente em alguns países desenvolvidos.***

Para isso, iniciou-se, no primeiro capítulo, com a retomada da contribuição das diferentes escolas do pensamento macroeconômico para a compreensão dos mecanismos de transmissão da política monetária, partindo do modelo IS-LM para economia fechada e aberta, passando pelos monetaristas, novos-clássicos, novos-keynesianos e pós-keynesianos. Esta revisão teórica permitiu a escolha de duas interpretações para sustentar a análise: o canal de empréstimos bancários, dos novos-keynesianos e as contribuições da escola pós-keynesiana quanto ao comportamento dos bancos.

No segundo capítulo, partiu-se para a avaliação de trabalhos empíricos realizados para os países desenvolvidos e de economia emergente. Verificou-se que para os países desenvolvidos o canal da taxa de juros demonstrou ser o responsável por grande parte da transmissão da política monetária, principalmente para os países da área do Euro, enquanto que o canal de empréstimos bancários não é tão efetivo como se deveria esperar. A dependência das famílias e firmas em relação ao crédito bancário não faz com que o canal de empréstimos bancários seja fundamental para a transmissão monetária nos países analisados. Verificou-se que a estrutura, organização e forma de operação do sistema bancários dos países podem explicar esta reação.

Para os países de economia emergente, observou-se que a identificação dos canais que atuam nestas economias não encontra a mesma robustez que nos

países desenvolvidos. Contudo, a estabilidade alcançada por estes países após as crises da década de 1990, com a adoção do regime de metas de inflação e taxas de câmbio flexíveis, permite aos mesmos observar relevantes transformações na atuação dos canais de transmissão e na condução da política monetária. Os resultados de estudos recentes para estes países demonstraram que os mecanismos de transmissão da política monetária têm se aproximado do observado nos países desenvolvidos.

A avaliação da literatura sobre mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil foi objeto do terceiro capítulo. Foram identificados estudos com aplicação de modelos estruturais de pequena e média escala, modelos VAR que identificaram que o canal da taxa de juros melhor explica a transmissão da política monetária. Observou-se que mudanças na taxa de juros interferem no produto e nos preços de maneira mais rápida do que nos países desenvolvidos.

Alguns trabalhos avaliaram a relevância do canal do crédito, utilizando-se de dados agregados e micro dados, aplicando diferentes metodologias. Concluíram que o canal de empréstimos bancários é relevante para a transmissão da política monetária no Brasil. A exceção é o trabalho de Graminho e Bonomo (2002) que refuta a evidência sobre este canal para o Brasil.

Contudo, os trabalhos discutidos no capítulo três não enfatizaram as transformações por que passou a economia brasileira após a adoção do regime de metas de inflação. As estimativas consideram totalmente o período de câmbio administrado, no qual se observou grande volatilidade das variáveis e sérias restrições de política monetária provocadas pelas crises. Isto abriu espaço para que este trabalho realizasse a avaliação tanto do período integral de estabilidade pós-Plano Real, quanto do período exclusivo após a adoção do regime de metas de inflação.

O teste da hipótese levantada anteriormente foi objeto do quarto capítulo. Conduziu-se a investigação com o objetivo de analisar como os mecanismos de transmissão da política monetária reagiram diante das transformações por que

passou a economia brasileira após a adoção do regime de metas de inflação. Especificamente, analisou-se a evolução e composição da dívida pública, a estrutura do sistema bancário, comportamento dos bancos ao fornecer crédito e tomar depósitos e a eficácia da política monetária em agir sobre a produção e a inflação.

Observou-se que, após a adoção do regime de metas de inflação, houve uma mudança na composição da dívida pública e a consolidação do setor bancário. Isto permite que a política monetária siga uma trajetória de ganho de eficácia e a transmissão monetária tenha participação efetiva neste ganho. A expectativa gerada por esta análise descritiva foi que: o comportamento atual dos bancos não interferiria na transmissão da política monetária, não corroborando a hipótese de bloqueio levantada inicialmente por Pastore (2006) e Graminho e Bonomo (2002).

Sendo assim, partiu-se para análise empírica, com a aplicação e estimação de modelos VAR. Os resultados obtidos sugeriram a ocorrência de mudanças no comportamento dos bancos e na eficácia da política monetária para o período de metas de inflação. Esta constatação partiu da idéia de quebra estrutural nas séries analisadas provocada pela adoção do regime de metas de inflação, que foi comprovada pelo teste de Chow, para o mês de janeiro de 2000. Desta forma, os modelos VAR foram estimados para o período integral (1996 a 2007) e para o período de metas de inflação (2000 a 2007).

Os resultados da estimação dos modelos VAR indicam que há diferença ao tomar apenas o período de metas de inflação. Percebeu-se uma mudança não desprezível no comportamento das variáveis entre os modelos estimados para o período inteiro e para o de metas de inflação. Os resultados para este último período sugerem que os apontamentos da análise descritiva estavam corretos, pois a trajetória percorrida de mudança na composição da dívida pública e o processo de consolidação do sistema bancário ocorreram ao mesmo tempo em que os dados demonstraram ganho de eficácia da política monetária.

A conclusão é que a política monetária ganhou eficácia para determinar variações no produto e na inflação. O comportamento dos bancos indica que não há

obstruções claras provocadas pelos mesmos na transmissão monetária. Portanto, um setor bancário fortalecido e concentrado tende a facilitar a transmissão monetária pelo canal da taxa de juros, pois diminui os efeitos da assimetria de informação, não há racionamento de crédito, mas sim uma reação convencional, com aumento do *spread* e queda do crédito frente um aperto monetário.

Sendo assim, a estabilidade e a previsibilidade das variáveis macroeconômicas e das ações do Banco Central, observadas para o período do regime de metas de inflação, permitem aos agentes econômicos a formação de expectativas consistentes sobre a trajetória futura, contribuindo para o aumento da eficácia da política monetária.

A trajetória de mudança na composição da dívida pública, a consolidação do setor bancário e os ganhos provenientes da adoção do regime de metas de inflação, não estavam ainda delineados quando os trabalhos sobre a atuação dos mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil, discutidos nesta tese, foram elaborados. Este fato interferiu de maneira significativa nos resultados obtidos pelos mesmos, principalmente Graminho e Bonomo (2002) e Pastore (2006), e permitiu espaço para que os argumentos desta tese fossem elaborados e confrontassem as opiniões estabelecidas. Portanto, o processo acelerado de transformações por que passa a economia brasileira no período recente indica a existência de um caminho para pesquisas futuras que deve ser trilhado.

REFERÊNCIAS

ALFARO, R.; FRANKEN, H.; GARCIA, C.; JARA, A. The Bank Lending Channel in Chile. In **Bank Market Structure and Monetary Policy**. Banco Central do Chile. Santiago, 2004.

ANGELONI, I.; EHRMANN, M. Monetary Transmission in the Euro Area: Early Evidence. **Economic Policy**, p. 472-501, outubro de 2003.

ANGELONI, I.; KASHYAP, A. K.; MOJON, B.; TERLIZZESE, D. **The Output Composition Puzzle: A Difference in the Monetary Transmission Mechanism in the Euro Area and U.S.** NBER Working Paper 9995, 2003.

BACHA, E. L.; OLIVEIRA FILHO, L. C. **Mercado de capitais e dívida pública: tributação, indexação, alongamento**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2006.

BANCO CENTRAL. **Relatório Anual**. Brasília: BACEN, 1997.

BERNANKE, B.; BLINDER, A. Credit, Money and Aggregate Demand. **American Economic Review**, vol. 78, p. 435-439, 1988.

BERNANKE, B.; BLINDER, A. The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission. **American Economic Review**, vol. 82, p. 901-921, 1992.

BERNANKE, B.; MIHOV, I. **The Liquidity Effect and Long-Run Neutrality**. NBER Working Paper 6608, 1998.

BERNANKE, B. S.; GERTLER, M. Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. **The Journal of Economic Perspectives**, vol. 9, n. 4, p. 27-48, 1995.

BERNANKE, B. S.; GERTLER, M. Agency costs, Net Worth and Business Flutuations. **American Economic Review**, vol. 79, p. 14-31, 1989.

BERNANKE, B. S.; GERTLER, M.; GILCHRIST, S. The Finacial Accelerator and Fligh to Quality. **Review of Economics and Statistics**. vol. 78, n. 1, p-1-15, 1996.

BETANCOUR, C.; DE GREGORIO, J.; MEDINA, J. P. The “Great Moderation” and the Monetary Policy Transmission Mechanism in Chile, in BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS) **The Transmission for Monetary Policy in Emerging Market Economies**. BIS Papers nº 35 – Basle: janeiro de 2008.

BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS) **The Transmission Of Monetary Policy in Emerging Market Economies**. Policy Papers nº 3 – Basle: janeiro de 1998.

BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS) **The Transmission for Monetary Policy in Emerging Market Economies**. Bis Papers nº 35 – Basle: janeiro de 2008.

BLINDER, A. S. **Bancos Centrais: Teoria e Prática**. São Paulo: ed. 34, 1999.

BOGDANSKI, J.; TOMBINI, A. A.; WERLANG, S. R. C. **Implementing Inflation Target in Brazil**. Working Paper Series n. 1, Banco Central do Brasil, Brasília, julho de 2000.

BOGDANSKI, J.; FREITAS, P. S.; GOLDFAJN, I.; TOMBINI, A.A. **Inflation Targeting in Brazil: Shocks, Backward-Looking Prices, and IMF Conditionality**. Working Paper Series n. 24, Banco Central do Brasil, Brasília, agosto de 2001.

BORIO, C.E.V. **Monetary Policy Operating Procedures in Industrial Countries**. BIS Working Papers nº 40, Basle: março de 1997.

BRISSIMIS, S. N.; KAMBEROGLU, N. C.; SIMIGIANNIS, G. T. **Is there a Bank Lending Channel of Monetary Policy in Greece? Evidence from Bank Level Data**. European Central Bank Working Papers Series 104, 2001.

BRUNNER, K.; MELTZER, A.H. Money and Credit in the Monetary Transmission Process. **American Economic Review**, vol. 78 n. 2, p. 446-451, 1988.

BRUNNER, K.; MELTZER, A.H. **Money and the Economy: Issues in Monetary Analysis**. Raffaele Mattioli Lectures, Cambridge University Press, 1993.

BUTZEN, P.; FUSS, C.; VERMEULEN, P. **The Interest Rate and Credit Channels in Belgium: An Investigation with Micro-Level Firm Data**. European Central Bank Working Papers Series 107, 2001.

CARLIN, W.; SOSKICE, D. **Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies**. New York: Oxford University Press, 2006.

CARNEIRO, D. D.; SALLES, F. M.; WU, T. **Juros, Câmbio e as Imperfeições do Canal do Crédito**. Texto para Discussão n. 480, Departamento de Economia – PUC RIO, dezembro de 2003.

CARVALHO, F. J. C. Uma Contribuição ao Debate em torno da Eficácia da Política Monetária e Algumas Implicações para o caso do Brasil. **Revista de Economia Política**, vol. 25, n. 4, outubro-dezembro de 2005. p. 323-336.

CECCHETTI, S. G. Legal structure, financial structure, and the monetary policy transmission mechanism. **Economic Policy Review**, vol. 5, n. 2, p. 9-28, 1999.

CÉSPEDES, B. J. V.; LIMA, E. C. R.; MAKI, A. **Monetary Policy, Inflation and the Level of Economic Activity in Brazil After the Real Plan: Stylized Facts from SVAR Models**. Texto para Discussão nº 1101, IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Rio de Janeiro, junho de 2005.

CHATELAIN, J. B.; TIOMO, A. **Investment, the Cost of Capital and the Monetary Policy in the Nineties in France: A Panel Data Identification**. European Central Bank Working Papers Series 106, 2001.

CHATELAIN, J. B.; GENERALE, A.; HERNANDO, I.; KALCKREUTH, U. V.; VERMEULEN, P. **Firm Investment and Monetary Transmission in the Euro Area**. European Central Bank Working Papers Series 112, 2001.

CHRISTIANO, L. J.; EICHENBAUN, M.; EVANS, C. L. **Monetary Policy Shocks: What Have We Learned and to What End?** NBER Working Paper 6400, 1998.

CHU, V. Y. T. **Credit Channel with Sovereign Credit Risk: an Empirical Test**. Working Paper Series n. 51, Banco Central do Brasil, Brasília, setembro de 2002.

CHU, V. Y. T.; NAKANE, M. I. **Credit Channel without the LM Curve**. *Economia Aplicada*, vol. 5, n 1, Janeiro/Março 2001, p. 213-227.

CORAZZA, G. Crise e Reestruturação Bancária no Brasil. **Anais da XXVII ANPEC**. Campinas, 2000.

COSTA, F. N. Contra-Racionamento de Crédito: do Raro e Caro ao Farto e Barato. In MENDONÇA, A. R. R.; ANDRADE, R. P. (org.) **Regulação Bancária e Dinâmica Financeira: Evolução e Perspectivas a partir dos Acordos da Basiléia**. Campinas, SP: Unicamp. IE, 2006. p. 445-476.

DAVIDSON, P. **Financial Market, Money and Real World**. Northhampton, Mass.: Edward Elgar, 2002.

DAVIDSON, R.; MACKINNON, J. G. **Estimation and Inference in Econometrics**. New York, Oxford: Oxford University Press, 1993.

DEGIRMEN, S. Crowding Out, Interest and Exchange Rate Shocks, and Bank Lending: Evidence from Turkey. **International Research Journal of Finance and Economics**, vol. 10, p. 76-87, 2007.

EHRMANN, M.; GAMBACORTA, L.; MARTÍNEZ-PAGÉS, J.; SEVESTRE, P.; WORMS, A. **Financial Systems and the Role of Banks in Monetary Policy Transmission in the Euro Area**. European Central Bank Working Papers Series 105, 2001.

EYZAGUIRRE N. Monetary policy transmission: the Chilean case. In BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS). **The Transmission of Monetary Policy in Emerging Market Economies**. Policy Papers nº 3 – Basle: janeiro de 1998.

FACHADA, P. **Inflation Targeting in Brazil: Review Two Years of Monetary Policy 1999/00**. Working Paper Series n. 25, Banco Central do Brasil, Brasília, agosto de 2001.

FAGAN, G., HENRY, J., MESTRE, R. **An Area-Wide Model for the Euro Area**. European Central Bank Working Papers Series n.42, 2001.

FARINHA, L.; MARQUES, C. R. **The Bank Lending Channel of Monetary Policy: Identification and Estimation using Portuguese Micro Bank Data**. European Central Bank Working Papers Series 102, 2001.

FERNANDES, M.; TORO, J. O. **Mecanismo Monetário de Transmissão na Economia Brasileira pós-Plano Real**. Série Ensaios Econômicos da EPGE nº 443, FGV, Rio de Janeiro, 2002.

FERREIRA, C. K. L.; ROBOTTON FILHO, M.; DUPITA, A. B. **Política monetária e alongamento da dívida pública: uma proposta para discussão**. São Paulo: PUC – SP, 2004 (Texto para Discussão 09/2004).

FREITAS, P. S.; MUINHOS, M. K. **A Simple Model for Inflation Targeting in Brazil**. Working Paper Series n. 18, Banco Central do Brasil, Brasília, abril de 2001.

FRIEDMAN, M. The role of monetary policy. **American Economic Review**, vol. 58, n. 1, p. 1-17, 1968.

GAMBACORTA, L. **Bank-Specific Characteristics and Monetary Policy Transmission: The Case of Italy**. European Central Bank Working Papers Series 103, 2001.

GARCIA, M. G. P.; SALOMÃO, J. Alongamento dos títulos de renda fixa no Brasil. In BACHA, E. L.; OLIVEIRA FILHO, L. C. **Mercado de capitais e dívida pública: tributação, indexação, alongamento**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2006.

GERTLER, M. Financial structure and aggregate economic activity: an overview. **Journal of Money, Credit and Banking**. Vol. 20, n. 3, p. 559-588, 1988.

GOMEZ-GONZALEZ, J.; GROSZ, F. **Evidence of Bank Lending Channel for Argentina and Colombia**. Banco de la Republica de Colombia, series Borradores de Economia 396, 2006.

GRAMINHO, F. M.; BONOMO, M. A. **O Canal de Empréstimos Bancários no Brasil: uma Evidência Microeconômica**. XXX Encontro Nacional de Economia. ANPEC, 2002.

HANN, L. **The Credit Channel in the Netherlands: Evidence from Bank Balance Sheets**. European Central Bank Working Papers Series 98, 2001.

HALLSTEN, K. **Bank Loans and the Transmission Mechanism of Monetary Policy**. Sveriges Riksbank Working Paper n. 73, outubro de 1999.

HERNANDO, I.; MARÍNEZ-PAGÉS, J. **Is There a Bank Lending Channel of Monetary Policy in Spain?** European Central Bank Working Papers Series 99, 2001.

KAMIN, S., TURNER, P. e VAN'T DACK, J. The transmission of monetary policy in emerging market economies: an overview in BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS). **The Transmission of Monetary Policy in Emerging Market Economies**. Policy Papers nº 3 – Basle: janeiro de 1998.

KASHYAP, A K. E STEIN, J. C. What Do a Million Observations on Banks Say About the Transmission of Monetary Policy? *American Economic Review*, vol. 90, n. 3, p. 407-428, 2000.

KAUFMANN, S. **Asymmetries in Bank Lending Behavior: Austria During the 1990's**. European Central Bank Working Papers Series 97, 2001.

KEYNES, J. M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. São Paulo: Nova Cultural, Coleção “Os Economistas”, 1985.

LOUPIAS, C.; SAVIGNAC, F.; SEVESTRE, P. **Monetary Policy and Bank Lending in France: Are There Asymmetries?** European Central Bank Working Papers Series 101, 2001.

LUCAS, R. E. Expectations and the Neutrality of Money. **Journal of Economic Theory**, vol. 4, p. 103-124, 1972.

McADAM, P.; MORGAN, J. **The Monetary Transmission Mechanism at the Euro-Area Level: Issues and Results Using Structural Macroeconomic Models**. European Central Bank Working Papers Series 93, 2001.

MARTINEZ. L, SÁNCHEZ. O. E WERNER, A. **Consideraciones sobre la Conducción de la Política Monetaria y el Mecanismo de Transmisión en México**. Documento de Investigación No. 2001-02, Banco de México – março de 2001.

MATEUS, P. E. **O Mecanismo de Transmissão Monetária no Brasil: Um Modelo SVAR com expectativas inflacionárias.** XXVIII Encontro Brasileiro de Econometria. SBE, 2006.

MATSUMOTO, K. **Efeitos Reais da Transmissão de Política Monetária: Comparação Empírica entre Brasil e Argentina.** Dissertação de Mestrado, EPGE-FGV, Rio de Janeiro – Julho de 2000.

MELTZER, A. H. Monetary, Credit (and Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective. **The Journal of Economic Perspectives**, vol. 9, n. 4, p. 49-72, 1995.

MENDONÇA DE BARROS, J. R. & ALMEIDA JUNIOR, M. F. **Análise do Ajuste do Sistema Financeiro no Brasil.** Ministério da Fazenda. Brasília: mimeo, maio de 1997.

MIHALJEK, D.; KLAU, M. Exchange rate pass-through in emerging market economies: what has changed and why? In BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS) **The Transmission for Monetary Policy in Emerging Market Economies.** BIS Papers nº 35 – Basle: janeiro de 2008.

MINELLA, A. **Monetary Policy and Inflation in Brazil (1975-2000): A VAR Estimation.** Working Paper Series n. 33, Banco Central do Brasil, Brasília, novembro de 2001.

MISHKIN, F. S. Can **Inflation Targeting Work Emerging Market Countries?** NBER Working Paper 10646, 2004.

MISHKIN, F. S. Symposium on the monetary transmission mechanism. **The Journal of Economic Perspectives**. vol. 9, n. 4, p. 1-10, 1995.

MISHKIN, F. S.; SCHMIDT-HEBBEL, K. **Does Inflation Targeting Make a Difference?** NBER Working Paper 12876, 2007.

MODIGLIANI, F. Monetary Policy and Consumption. In **Consumer, Spending and Monetary Policy: The Linkages.** Boston: Federal Reserve Bank, 1971. pp. 9-84.

MOHANTY, M. S.; TURNER, P. Monetary Policy Transmission in Emerging Market Economies: What is New? In BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS) **The Transmission for Monetary Policy in Emerging Market Economies.** BIS Papers nº 35 – Basle: janeiro de 2008.

MOJON, B.; PEERSMAN, G. **A VAR Description of the Effects of Monetary Policy in the Individual Countries of the Euro Area.** European Central Bank Working Papers Series 92, 2001.

MORENO, R. Monetary policy transmission and the long-term interest rate in emerging markets. In BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS) **The Transmission for Monetary Policy in Emerging Market Economies.** BIS Papers nº 35 – Basle: janeiro de 2008.

MUINHOS, M. K.; ALVES, S. A. L. **Medium-Size Macroeconomic Model for the Brazilian Economy.** Working Paper Series n. 64, Banco Central do Brasil, Brasília, fevereiro de 2003.

NAKANE, M. I.; SOUZA SOBRINHO, N. F. **Uma Avaliação do Canal de Crédito no Brasil.** XXX Encontro Nacional de Economia. ANPEC, 2002.

NOVAES, A. Tributação, alongamento da dívida pública e as Letras Financeiras do Tesouro. In BACHA, E. L.; OLIVEIRA FILHO, L. C. **Mercado de capitais e dívida pública: tributação, indexação, alongamento**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2006.

PAULA, L. F. Bancos e Crédito: A abordagem Pós-Keynesiana da Preferência da Liquidez. **Revista de Economia**, vol. 32, n 2, p. 81-93, 2006.

PANDIT, B. L.; MITTAL, A.; ROY, M.; GHOSH, S. **Transmission of Monetary Policy and the Bank Lending Channel: Analysis and Evidence for India**. Reserve Bank of India: Development Research Group, Study n. 25, janeiro de 2006.

PASTORE, A. C. As Letras Financeiras do Tesouro e a eficácia da política monetária. In BACHA, E. L.; OLIVEIRA FILHO, L. C. **Mercado de capitais e dívida pública: tributação, indexação, alongamento**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2006.

PEERSMAN, G.; SMETS, F. **The Monetary Transmission Mechanism in the Euro Area: More Evidence from VAR Analysis**. European Central Bank Working Papers Series 91, 2001.

PESCE, M. A. Transmission Mechanism for Monetary in Emerging Market Economies: What is New? In BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS) **The Transmission for Monetary Policy in Emerging Market Economies**. BIS Papers nº 35 – Basle: janeiro de 2008.

RAMEY, V. **How Important is the Credit Channel in the Transmission of Monetary Policy?** Carnegie-Rochester Series on Public Policy, 1993.

ROGER, W., IN'T VELD, J. **Some Selected Simulation Experiments with the European Commission's QUEST model**. European Commission, Economic Paper n. 178, 2002.

ROCHA, J. The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Peru in BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS). **The Transmission Of Monetary Policy in Emerging Market Economies**. Policy Papers nº 3 – Basle: janeiro de 1998.

ROLDOS, J. **Disintermediation and Monetary Transmission in Canada**. International Monetary Fund. Working Paper Series WP/06/84, 2006.

ROMER, D. Keynesian Macroeconomics without the LM Curve. **Journal of Economic Perspectives**. vol. 14, p. 149-169, 2000.

ROMER, D. **Advanced Macroeconomics**. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 2006.

SARGENT, T.; WALLACE, N. Rational Expectations: the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule. **Journal of Political Economy**, vol. 83, p. 241-254, 1975.

SIDAOU, J. J.; RAMOS-FRANCIA, M. The Monetary Transmission Mechanism in Mexico: Recent Developments. In BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS) **The Transmission for Monetary Policy in Emerging Market Economies**. Bis Papers nº 35 – Basle: janeiro de 2008.

SIMS. C. A. Macroeconomics as Reality. **Econometrica**, vol. 48, p. 1-48, 1980.

SIMS, C. A.; STOCK, J. H.; WATSON, M. W. Inference in Linear Time Series Models with some Unit Roots. **Econometrica**, vol. 58, n. 1, p. 113-144, 1990.

SOARES, R. P. **A Evolução do Crédito de 1994 a 1999: Uma Explicação**. Texto Para Discussão n. 808. IPEA, Brasília, julho de 2001.

SOUZA, L. V. Estimating the Existence of the Bank Lending Channel in the Russian Federation. National Bank of Poland, **Journal of Economic and Finance**, n. 09, p. 3-13, 2006.

SOUZA SOBRINHO, N. F. **Avaliação do Canal de Crédito no Brasil**. Dissertação de Mestrado. IPE – USP. 2002.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. Vector autoregressions. **Journal do Economic Perspectives**, vol. 15, n. 4, p. 101-115, 2001.

TAKEDA, T.; ROCHA, F.; NAKANE, M. I. The Reaction of Bank Lending to Monetary Policy in Brazil. **Revista Brasileira de Economia**, vol. 59 (1), pp. 107-126, 2005.

TAYLOR, J. B. The monetary transmission mechanism: an empirical framework. **Journal of Economic Perspectives**, vol. 9, n. 4, p. 11-26, 1995.

TOPI, J.; VILMUNEN, J. **Transmission of Monetary Policy Shocks in Finland: Evidence from Bank Level Data on Loans**. European Central Bank Working Papers Series 100, 2001.

VAN ELS, P.; LOCARNO, A.; MORGAN, J.; VILLETTELLE, J. P. **Monetary Policy Transmission in the Euro Area: What do Aggregate and National Structural Models Tell Us?** European Central Bank Working Papers Series 94, 2001.

VASCONCELOS, M. R.; STRACHMAN, E. **Reestruturação Recente do Setor Bancário** – mimeo., IPEA, Brasília, fevereiro de 2002.

WORMS, A. **The Reaction of Bank Lending to Monetary Policy Measures in Germany**. European Central Bank Working Papers Series 96, 2001.

ANEXO A

ESTATÍSTICAS DOS MODELOS VAR: PERÍODO 1996 – 2007.

TESTES DE ESTACIONARIEDADE DAS SÉRIES

TABELA 1A. TESTE DE ESTACIONARIEDADE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO PERÍODO 1996:01 A 2007:12.

Variável	Defasagens	Constante	Tendência.	Estatística t	1%	5%
CREDITOP	0	SIM	SIM	1,516	-4,023	-3,441
DCREDITOP	0	SIM	SIM	-10,189	-4,023	-3,441
CREDLIVREPF	4	SIM	SIM	-3,414	-4,030	-3,444
DCREDLIVREPF	2	NÃO	NÃO	-3,751	-2,582	-1,943
CREDLIVREPJ	0	NÃO	NÃO	1,800	-2,582	-1,943
DCREDLIVREPJ	0	NÃO	NÃO	-9,923	-2,582	-1,943
CREDLIVRETOT	1	NÃO	NÃO	2,094	-2,582	-1,943
DCREDLIVRETOT	0	NÃO	NÃO	-7,801	-2,582	-1,943
DEPPRAZO	2	NÃO	NÃO	0,618	-2,582	-1,943
DDEPPRAZO	1	NÃO	NÃO	-5,771	-2,582	-1,943
DEPVISTA	0	NÃO	NÃO	1,654	-2,582	-1,943
DDEPVISTA	0	NÃO	NÃO	-11,335	-2,582	-1,943
IPCA*	0	SIM	NÃO	-5,703	-3,476	-2,881
DIPCA	1	NÃO	NÃO	-11,841	-2,581	-1,943
PIB	0	NÃO	NÃO	1,510	-2,581	-1,943
DPIB	0	NÃO	NÃO	-14,331	-2,581	-1,943
SELIC*	1	SIM	SIM	-4,5976	-4,023	-3,441
DSELIC	0	NÃO	NÃO	-11,228	-2,581	-1,943
SPREAD*	0	SIM	NÃO	-4,425	-3,476	-2,881
DSPREAD	0	NÃO	NÃO	-11,334	-2,581	-1,943
TÍTULOS**	2	SIM	NÃO	-3,145	-3,477	-2,881
DTÍTULOS	1	NÃO	NÃO	-9,407	-2,581	-1,943

Fonte: Elaboração própria a partir da saída do Eviews 4.1

- estacionária em nível a 1%; ** estacionária em nível a 5%.

TABELA 2A. TESTE DE ESTACIONARIEDADE DE PHILLIPS-PERRON PERÍODO 1996:01 A 2007:12.

Variável	Defasagens	Constante	Tendência	Estatística t	1%	5%
CREDITOP	0	SIM	SIM	1,516	-4,023	-3,441
DCREDITOP	0	SIM	SIM	-10,189	-4,023	-3,441
CREDLIVREPF	8	NÃO	NÃO	2,251	-2,582	-1,943
DCREDLIVREPF	8	SIM	NÃO	-8,224	-3,48	-2,883
CREDLIVREPJ	5	NÃO	NÃO	1,467	-2,582	-1,943
DCREDLIVREPJ	4	NÃO	NÃO	-10,102	-2,582	-1,943
CREDLIVRETOT	7	NÃO	NÃO	2,015	-2,582	-1,943
DCREDLIVRETOT	6	NÃO	NÃO	-8,319	-2,582	-1,943
DEPPRAZO	7	NÃO	NÃO	0,710	-2,582	-1,943
DDEPPRAZO	6	NÃO	NÃO	-10,340	-2,582	-1,943
DEPVISTA	11	NÃO	NÃO	1,968	-2,582	-1,943
DDEPVISTA	8	NÃO	NÃO	-11,309	-2,582	-1,943
IPCA*	3	SIM	NÃO	-5,685	-3,476	-2,881
DIPCA	11	NÃO	NÃO	-18,080	-2,582	-1,943
PIB	2	NÃO	NÃO	1,800	-2,582	-1,943
DPIB	2	NÃO	NÃO	-14,370	-2,582	-1,943
SELIC*	4	SIM	SIM	-4,155	-4,023	-3,441
DSELIC	15	NÃO	NÃO	-12,210	-2,582	-1,943
SPREAD*	3	NÃO	NÃO	-3,139	-2,582	-1,943
DSPREAD	5	NÃO	NÃO	-11,649	-2,582	-1,943
TÍTULOS**	0	SIM	NÃO	-3,029	-3,476	-2,881
DTÍTULOS	4	NÃO	NÃO	-12,155	-2,582	-1,943

Fonte: Elaboração própria a partir da saída do Eviews 4.1

- * estacionária em nível a 1%; ** estacionária em nível a 5%.

RESULTADO DOS MODELOS VAR A PARTIR DA SAÍDA DO EVIEWS 4.1.

MODELO VAR 01A

TABELA A1.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 01A.

Sample(adjusted): 1996:04 2007:12				
Included observations: 141 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELIC PIB IPCA				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.159320	38.49813	29.68	35.65
At most 1	0.092677	14.02834	15.41	20.04
At most 2	0.002233	0.315162	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

TABELA A1.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 01A.

Endogenous variables: SELIC PIB IPCA						
Exogenous variables: C						
Sample: 1996:01 2007:12						
Included observations: 136						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-470.5091	NA	0.212192	6.963369	7.027618	6.989478
1	-148.5968	624.8886	0.002130	2.361717	2.618716*	2.466155
2	-133.2282	29.15517*	0.001940*	2.268061*	2.717809	2.450827*
3	-128.1091	9.485373	0.002055	2.325133	2.967631	2.586228
4	-123.8765	7.655890	0.002206	2.395243	3.230490	2.734666
5	-117.1318	11.90253	0.002284	2.428408	3.456404	2.846160
6	-108.6003	14.67920	0.002305	2.435298	3.656043	2.931378
7	-103.7335	8.158986	0.002457	2.496081	3.909575	3.070489
8	-95.70223	13.10988	0.002502	2.510327	4.116570	3.163064

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA A1.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 01A

Variance Decomposition of SELIC:				
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA
1	3.138936	99.97796	0.000000	0.022044
12	5.964497	88.65777	10.55472	0.787503
24	6.412957	79.13861	20.15739	0.703995
Variance Decomposition of PIB:				
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA
1	0.036471	1.011812	98.98179	0.006395
12	0.119605	17.26168	82.54516	0.193155
24	0.171558	16.97539	82.79195	0.232659
Variance Decomposition of IPCA:				
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA
1	0.365688	0.000000	0.000000	100.0000
12	0.471607	0.273879	0.630128	99.09599
24	0.473938	0.411353	1.458454	98.13019
Cholesky Ordering: IPCA SELIC PIB				
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)				

TABELA A1.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 01A

Sample: 1996:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIB does not Granger Cause SELIC	142	4.45377	0.01337
SELIC does not Granger Cause PIB		9.23651	0.00017
IPCA does not Granger Cause SELIC	142	0.46045	0.63197
SELIC does not Granger Cause IPCA		0.02570	0.97463
IPCA does not Granger Cause PIB	142	0.68412	0.50625
PIB does not Granger Cause IPCA		0.34756	0.70703

MODELO VAR 02A

TABELA A2.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 02A

Sample(adjusted): 1996:04 2007:12				
Included observations: 141 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELIC PIB IPCA TITULOS				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.192826	62.76214	47.21	54.46
At most 1 *	0.145103	32.55768	29.68	35.65
At most 2	0.069519	10.45251	15.41	20.04
At most 3	0.002076	0.293019	3.76	6.65

(***) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level
 Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level

TABELA A2.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 02A

Endogenous variables: SELIC PIB IPCA TITULOS						
Exogenous variables: C						
Sample: 1996:01 2007:12						
Included observations: 136						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-403.3535	NA	0.004696	5.990493	6.076159	6.025306
1	75.99992	923.4603	5.16E-06	-0.823528	-0.395197*	-0.649465*
2	97.01043	39.24020	4.79E-06	-0.897212	-0.126215	-0.583899
3	116.5845	35.40604	4.56E-06*	-0.949772*	0.163890	-0.497208
4	127.6546	19.37261	4.91E-06	-0.877273	0.579054	-0.285458
5	138.4823	18.31162	5.33E-06	-0.801210	0.997782	-0.070145
6	147.9362	15.43216	5.91E-06	-0.704945	1.436713	0.165371
7	157.4929	15.03767	6.56E-06	-0.610190	1.874134	0.399376
8	174.9120	26.38484*	6.50E-06	-0.631059	2.195930	0.517757

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA A2.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 02A

Variance Decomposition of SELIC:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	TITULOS
1	3.132228	99.95833	0.000000	0.041674	0.000000
12	5.638389	87.47784	10.85337	0.573559	1.095229
24	6.015556	77.62507	20.20889	1.033624	1.132417
Variance Decomposition of PIB:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	TITULOS
1	0.036616	1.066803	94.28888	0.049620	4.594702
12	0.117548	15.17593	82.92483	0.400507	1.498733
24	0.167033	13.94868	84.28741	0.658268	1.105643
Variance Decomposition of IPCA:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	TITULOS
1	0.362626	0.000000	0.000000	100.0000	0.000000
12	0.475615	0.146691	0.606947	96.23181	3.014557
24	0.478423	0.379177	1.441923	95.10794	3.070965
Variance Decomposition of TITULOS:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	TITULOS
1	0.050836	3.293100	0.000000	0.517239	96.18966
12	0.125466	9.986914	0.400220	11.36811	78.24475
24	0.134784	12.22292	0.666349	12.65199	74.45874
Cholesky Ordering: IPCA SELIC TITULOS PIB					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA A2.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 02A

Date: 07/10/08 Time: 16:48			
Sample: 1996:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIB does not Granger Cause SELIC	142	4.45377	0.01337
SELIC does not Granger Cause PIB		9.23651	0.00017
IPCA does not Granger Cause SELIC	142	0.46045	0.63197
SELIC does not Granger Cause IPCA		0.02570	0.97463
TITULOS does not Granger Cause SELIC	142	0.65982	0.51858
SELIC does not Granger Cause TITULOS		3.00774	0.05268
IPCA does not Granger Cause PIB	142	0.68412	0.50625
PIB does not Granger Cause IPCA		0.34756	0.70703
TITULOS does not Granger Cause PIB	142	1.92396	0.14995
PIB does not Granger Cause TITULOS		1.12019	0.32919
TITULOS does not Granger Cause IPCA	142	2.10514	0.12575
IPCA does not Granger Cause TITULOS		1.31456	0.27196

MODELO VAR 03A.

TABELA A3.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 03A

Sample(adjusted): 1996:04 2007:12				
Included observations: 141 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELIC PIB IPCA CREDITOP				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized	Trace	5 Percent	1 Percent	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.195568	59.59445	47.21	54.46
At most 1	0.117542	28.91026	29.68	35.65
At most 2	0.076868	11.27910	15.41	20.04
At most 3	1.09E-05	0.001535	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

TABELA A3.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 03A

Endogenous variables: SELIC PIB IPCA CREDITOP						
Exogenous variables: C						
Sample: 1996:01 2007:12						
Included observations: 136						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-390.2737	NA	0.003874	5.798143	5.883810	5.832956
1	198.2199	1133.716	8.55E-07	-2.620880	-2.192549*	-2.446817*
2	221.2171	42.95077	7.72E-07*	-2.723781*	-1.952784	-2.410468
3	230.9901	17.67752	8.47E-07	-2.632207	-1.518545	-2.179643
4	236.3347	9.353097	9.94E-07	-2.475510	-1.019183	-1.883696
5	251.4164	25.50578	1.01E-06	-2.462006	-0.663013	-1.730941
6	282.6935	51.05527*	8.14E-07	-2.686669	-0.545011	-1.816353
7	289.6294	10.91380	9.39E-07	-2.553373	-0.069050	-1.543807
8	300.2476	16.08351	1.03E-06	-2.474229	0.352759	-1.325413

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA A3.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 03A

Variance Decomposition of SELIC:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDITOP
1	3.156956	99.91501	0.000000	0.084993	0.000000
12	6.014087	87.52594	11.41741	0.698395	0.358257
24	6.446402	78.72228	20.33657	0.612846	0.328308
Variance Decomposition of PIB:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDITOP
1	0.036697	1.083545	98.91560	0.000852	0.000000
12	0.119690	18.12727	81.59096	0.143690	0.138082
24	0.171800	17.85702	81.55770	0.248476	0.336804
Variance Decomposition of IPCA:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDITOP
1	0.357117	0.000000	0.000000	100.0000	0.000000
12	0.472683	0.228816	0.294204	93.41742	6.059561
24	0.476153	0.378949	1.264179	92.16124	6.195634
Variance Decomposition of CREDITOP:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDITOP
1	0.020719	2.286141	0.563372	8.386770	88.76372
12	0.091643	0.829271	14.09639	22.18059	62.89375
24	0.158170	4.326013	37.29594	16.26975	42.10830

Cholesky Ordering: IPCA SELIC PIB CREDITOP

Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)

TABELA A3.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 03A

Sample: 1996:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIB does not Granger Cause SELIC	142	4.45377	0.01337
SELIC does not Granger Cause PIB		9.23651	0.00017
IPCA does not Granger Cause SELIC	142	0.46045	0.63197
SELIC does not Granger Cause IPCA		0.02570	0.97463
CREDITOP does not Granger Cause SELIC	142	0.35949	0.69869
SELIC does not Granger Cause CREDITOP		2.06033	0.13134
IPCA does not Granger Cause PIB	142	0.68412	0.50625
PIB does not Granger Cause IPCA		0.34756	0.70703
CREDITOP does not Granger Cause PIB	142	0.40189	0.66984
PIB does not Granger Cause CREDITOP		6.27975	0.00246
CREDITOP does not Granger Cause IPCA	142	4.69962	0.01062
IPCA does not Granger Cause CREDITOP		1.82505	0.16511

MODELO VAR 04A

TABELA A4.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 04A

Sample(adjusted): 1997:01 2007:12				
Included observations: 132 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELIC PIB IPCA CREDLIVRETOT				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized				
No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None *	0.217599	54.30228	47.21	54.46
At most 1	0.126093	21.91108	29.68	35.65
At most 2	0.027767	4.119981	15.41	20.04
At most 3	0.003047	0.402841	3.76	6.65

(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 5% level
 Trace test indicates no cointegration at the 1% level

TABELA A4.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 04A

Endogenous variables: SELIC PIB IPCA CREDLIVRETOT						
Exogenous variables: C						
Sample: 1996:01 2007:12						
Included observations: 127						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-354.4400	NA	0.003323	5.644724	5.734305	5.681119
1	176.6198	1020.304	9.98E-07	-2.466453	-2.018550*	-2.284475*
2	198.9727	41.53780	9.03E-07*	-2.566500*	-1.760274	-2.238940
3	210.9717	21.54144	9.64E-07	-2.503491	-1.338942	-2.030349
4	218.6964	13.38137	1.10E-06	-2.373172	-0.850300	-1.754447
5	234.8938	27.03810*	1.11E-06	-2.376280	-0.495085	-1.611973
6	250.4571	24.99934	1.12E-06	-2.369403	-0.129885	-1.459514
7	262.1437	18.03609	1.22E-06	-2.301476	0.296364	-1.246005
8	271.9765	14.55560	1.36E-06	-2.204354	0.751809	-1.003301

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA A4.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 04A

Variance Decomposition of SELIC:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVRETOT
1	3.102705	99.99900	0.000000	0.001003	0.000000
12	5.884288	89.42297	3.359091	0.469631	6.748310
24	6.211889	83.14488	6.115723	0.656046	10.08335
Variance Decomposition of PIB:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVRETOT
1	0.036786	0.193078	99.23682	0.052042	0.518062
12	0.112130	14.10802	73.87595	0.614841	11.40119
24	0.155696	16.03935	66.40125	0.956292	16.60310
Variance Decomposition of IPCA:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVRETOT
1	0.353437	0.000000	0.000000	100.0000	0.000000
12	0.469999	0.107860	11.79578	85.95023	2.146133
24	0.480420	0.151370	15.31433	82.27424	2.260061
Variance Decomposition of CREDLIVRETOT:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVRETOT
1	0.022179	2.902286	0.000000	7.547149	89.55056
12	0.117092	27.97309	10.43919	5.910466	55.67725
24	0.182296	28.23983	21.99506	3.791907	45.97319

Cholesky Ordering: IPCA SELIC CREDLIVRETOT PIB
 Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)

TABELA A4.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 04A

Date: 07/10/08 Time: 16:59
Sample: 1996:01 2007:12
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIB does not Granger Cause SELIC	142	4.45377	0.01337
SELIC does not Granger Cause PIB		9.23651	0.00017
IPCA does not Granger Cause SELIC	142	0.46045	0.63197
SELIC does not Granger Cause IPCA		0.02570	0.97463
CREDLIVRETOT does not Granger Cause SELIC	133	4.58347	0.01195
SELIC does not Granger Cause CREDLIVRETOT		4.00507	0.02055
IPCA does not Granger Cause PIB	142	0.68412	0.50625
PIB does not Granger Cause IPCA		0.34756	0.70703
CREDLIVRETOT does not Granger Cause PIB	133	2.89165	0.05912
PIB does not Granger Cause CREDLIVRETOT		2.68748	0.07189
CREDLIVRETOT does not Granger Cause IPCA	133	1.68694	0.18917
IPCA does not Granger Cause CREDLIVRETOT		2.46353	0.08916

MODELO VAR 05A

TABELA A5.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 05A

Sample(adjusted): 1997:01 2007:12
Included observations: 132 after adjusting endpoints
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: SELIC PIB IPCA CREDLIVREPJ
Lags interval (in first differences): 1 to 2
Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized	Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value
None **	0.242835	59.00965	47.21
At most 1	0.123686	22.29074	29.68
At most 2	0.035958	4.862667	15.41
At most 3	0.000218	0.028749	3.76

(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

TABELA A5.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 05A

Endogenous variables: SELIC PIB IPCA CREDLIVREPJ
Exogenous variables: C
Sample: 1996:01 2007:12
Included observations: 127

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-330.8222	NA	0.002291	5.272790	5.362371	5.309186
1	164.9163	952.4424	1.20E-06	-2.282146	-1.834243*	-2.100168*
2	185.2695	37.82174*	1.12E-06*	-2.350701*	-1.544475	-2.023141
3	193.5049	14.78483	1.27E-06	-2.228424	-1.063875	-1.755282
4	202.0383	14.78222	1.43E-06	-2.110839	-0.587967	-1.492115
5	216.9660	24.91869	1.47E-06	-2.093953	-0.212758	-1.329646
6	233.2900	26.22118	1.47E-06	-2.099054	0.140463	-1.189166
7	244.1434	16.75012	1.61E-06	-2.018006	0.579835	-0.962534
8	255.3144	16.53661	1.77E-06	-1.941958	1.014205	-0.740905

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA A5.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 05A

Variance Decomposition of SELIC:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVREPJ
1	3.118342	99.99495	0.000000	0.005051	0.000000
12	6.130698	87.17814	9.508919	0.643984	2.668960
24	6.672800	76.94276	19.16039	0.654650	3.242195
Variance Decomposition of PIB:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVREPJ
1	0.037187	0.402747	99.58152	0.015738	0.000000
12	0.126195	15.44138	83.62814	0.066706	0.863767
24	0.183060	14.74973	84.40862	0.033901	0.807754
Variance Decomposition of IPCA:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVREPJ
1	0.355866	0.000000	0.000000	100.0000	0.000000
12	0.464214	0.267311	5.016227	90.93288	3.783585
24	0.475979	0.682954	6.191498	87.27450	5.851044
Variance Decomposition of CREDLIVREPJ:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVREPJ
1	0.024088	1.262444	0.810042	7.248539	90.67897
12	0.099178	25.02203	17.52900	13.83473	43.61423
24	0.149137	26.02198	39.13668	7.593653	27.24768
Cholesky Ordering: IPCA SELIC PIB CREDLIVREPJ					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA A5.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 05A

Sample: 1996:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIB does not Granger Cause SELIC	142	4.45377	0.01337
SELIC does not Granger Cause PIB		9.23651	0.00017
IPCA does not Granger Cause SELIC	142	0.46045	0.63197
SELIC does not Granger Cause IPCA		0.02570	0.97463
CREDLIVREPJ does not Granger Cause SELIC	133	2.73389	0.06876
SELIC does not Granger Cause CREDLIVREPJ		5.20313	0.00672
IPCA does not Granger Cause PIB	142	0.68412	0.50625
PIB does not Granger Cause IPCA		0.34756	0.70703
CREDLIVREPJ does not Granger Cause PIB	133	0.77200	0.46423
PIB does not Granger Cause CREDLIVREPJ		5.04726	0.00777
CREDLIVREPJ does not Granger Cause IPCA	133	1.27137	0.28397
IPCA does not Granger Cause CREDLIVREPJ		7.19269	0.00110

MODELO VAR 06A

TABELA A6.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 06A

Sample(adjusted): 1997:01 2007:12				
Included observations: 132 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELIC PIB IPCA CREDLIVREPJ				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None *	0.191440	53.73031	47.21	54.46
At most 1	0.145936	25.68029	29.68	35.65
At most 2	0.035984	4.857373	15.41	20.04
At most 3	0.000151	0.019901	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 5% level

Trace test indicates no cointegration at the 1% level

TABELA A6.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 06A

Endogenous variables: SELIC PIB IPCA CREDLIVREPF						
Exogenous variables: C						
Sample: 1996:01 2007:12						
Included observations: 127						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-420.9486	NA	0.009472	6.692105	6.781685	6.728500
1	135.8594	1069.773	1.90E-06	-1.824558	-1.376654*	-1.642580
2	162.5625	49.62146	1.60E-06	-1.993110	-1.186884	-1.665550*
3	181.5095	34.01512	1.53E-06*	-2.039520*	-0.874971	-1.566378
4	188.2488	11.67433	1.78E-06	-1.893682	-0.370810	-1.274957
5	208.8402	34.37309	1.67E-06	-1.965988	-0.084793	-1.201681
6	226.8326	28.90122*	1.63E-06	-1.997364	0.242153	-1.087476
7	236.3155	14.63494	1.83E-06	-1.894732	0.703108	-0.839261
8	245.5600	13.68484	2.06E-06	-1.788347	1.167816	-0.587294

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA A6.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 06A

Variance Decomposition of SELIC:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVREPF
1	3.110388	93.19214	0.000000	0.177129	6.630735
12	5.760581	77.89825	1.453991	1.192020	19.45574
24	5.950936	73.85706	1.694031	1.224266	23.22465
Variance Decomposition of PIB:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVREPF
1	0.036178	0.162608	99.73716	0.089884	0.010347
12	0.096540	7.438200	68.41506	0.197803	23.94893
24	0.126220	8.241182	53.81580	0.192116	37.75090
Variance Decomposition of IPCA:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVREPF
1	0.353806	0.000000	0.000000	96.93952	3.060479
12	0.469888	0.092483	10.97654	80.59745	8.333531
24	0.480159	0.094457	14.57075	77.31490	8.019895
Variance Decomposition of CREDLIVREPF:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	CREDLIVREPF
1	0.030438	0.000000	0.000000	0.000000	100.0000
12	0.174049	10.70507	1.260159	1.554999	86.47977
24	0.254882	12.33749	3.280553	1.632667	82.74929
Cholesky Ordering: CREDLIVREPF IPCA SELIC PIB					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA A6.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 06A

Sample: 1996:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIB does not Granger Cause SELIC	142	4.45377	0.01337
SELIC does not Granger Cause PIB		9.23651	0.00017
IPCA does not Granger Cause SELIC	142	0.46045	0.63197
SELIC does not Granger Cause IPCA		0.02570	0.97463
CREDLIVREPF does not Granger Cause SELIC	133	4.79320	0.00983
SELIC does not Granger Cause CREDLIVREPF		2.57320	0.08023
IPCA does not Granger Cause PIB	142	0.68412	0.50625
PIB does not Granger Cause IPCA		0.34756	0.70703
CREDLIVREPF does not Granger Cause PIB	133	5.51784	0.00503
PIB does not Granger Cause CREDLIVREPF		0.95581	0.38723
CREDLIVREPF does not Granger Cause IPCA	133	1.68118	0.19024
IPCA does not Granger Cause CREDLIVREPF		0.13047	0.87780

MODELO VAR 07A.

TABELA A7.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 07A

Sample(adjusted): 1996:04 2007:12
 Included observations: 141 after adjusting endpoints
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: SELIC PIB IPCA DEPVISTA
 Lags interval (in first differences): 1 to 2
 Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.228195	61.93069	47.21	54.46
At most 1	0.097252	25.40834	29.68	35.65
At most 2	0.072292	10.98229	15.41	20.04
At most 3	0.002846	0.401898	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

TABELA A7.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 07A

Endogenous variables: SELIC PIB IPCA DEPVISTA
 Exogenous variables: C
 Sample: 1996:01 2007:12
 Included observations: 136

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-395.2458	NA	0.004168	5.871262	5.956928	5.906075
1	47.96714	853.8367	7.79E-06	-0.411282	0.017050*	-0.237218*
2	67.68054	36.81766*	7.38E-06*	-0.465890*	0.305107	-0.152577
3	79.98388	22.25457	7.81E-06	-0.411528	0.702135	0.041036
4	84.89184	8.588931	9.22E-06	-0.248409	1.207918	0.343405
5	96.37277	19.41628	9.89E-06	-0.181952	1.617040	0.549113
6	110.2720	22.68853	1.03E-05	-0.151059	1.990599	0.719256
7	123.6832	21.10279	1.08E-05	-0.112988	2.371336	0.896578
8	134.6436	16.60177	1.18E-05	-0.038876	2.788113	1.109941

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA A7.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) VAR 07A

Variance Decomposition of SELIC:

Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	DEPVISTA
1	3.143629	99.91810	0.000000	0.081902	0.000000
12	6.012435	87.53846	11.22203	0.737756	0.501750
24	6.460926	78.25867	20.60047	0.671393	0.469465

Variance Decomposition of PIB:

Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	DEPVISTA
1	0.036682	1.151048	98.30995	0.000734	0.538271
12	0.118698	17.58493	81.84429	0.249392	0.321383
24	0.169475	17.55734	81.88494	0.364421	0.193304

Variance Decomposition of IPCA:

Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	DEPVISTA
1	0.365158	0.000000	0.000000	100.0000	0.000000
12	0.477123	0.149506	0.702102	96.95424	2.194151
24	0.478959	0.238834	1.351206	96.21427	2.195686

Variance Decomposition of DEPVISTA:

Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	DEPVISTA
1	0.061357	2.304860	0.000000	0.201683	97.49346
12	0.153667	12.43633	12.46085	5.817270	69.28554
24	0.198858	16.72150	35.53436	4.447384	43.29676

Cholesky Ordering: IPCA SELIC DEPVISTA PIB
 Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)

TABELA A7.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 07A

Sample: 1996:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIB does not Granger Cause SELIC	142	4.45377	0.01337
SELIC does not Granger Cause PIB		9.23651	0.00017
IPCA does not Granger Cause SELIC	142	0.46045	0.63197
SELIC does not Granger Cause IPCA		0.02570	0.97463
DEPVISTA does not Granger Cause SELIC	142	1.11469	0.33097
SELIC does not Granger Cause DEPVISTA		2.42845	0.09196
IPCA does not Granger Cause PIB	142	0.68412	0.50625
PIB does not Granger Cause IPCA		0.34756	0.70703
DEPVISTA does not Granger Cause PIB	142	0.10902	0.89679
PIB does not Granger Cause DEPVISTA		5.01289	0.00792
DEPVISTA does not Granger Cause IPCA	142	0.91596	0.40257
IPCA does not Granger Cause DEPVISTA		1.78225	0.17214

MODELO VAR 08A

TABELA A8.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN -VAR 08A

Sample(adjusted): 1996:04 2007:12				
Included observations: 141 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELIC PIB IPCA DEPPRAZO				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.224083	63.68128	47.21	54.46
At most 1	0.130508	27.90826	29.68	35.65
At most 2	0.056094	8.189995	15.41	20.04
At most 3	0.000356	0.050192	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

TABELA A8.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 08A

Endogenous variables: SELIC PIB IPCA DEPPRAZO						
Exogenous variables: C						
Sample: 1996:01 2007:12						
Included observations: 136						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-345.3727	NA	0.002002	5.137834	5.223500	5.172647
1	250.5064	1147.944	3.96E-07	-3.389800	-2.961468*	-3.215737*
2	271.8149	39.79681*	3.67E-07*	-3.467866*	-2.696869	-3.154553
3	279.0157	13.02488	4.18E-07	-3.338465	-2.224803	-2.885901
4	287.5655	14.96231	4.68E-07	-3.228905	-1.772578	-2.637091
5	300.9533	22.64114	4.88E-07	-3.190490	-1.391498	-2.459425
6	315.8916	24.38453	5.00E-07	-3.174877	-1.033219	-2.304561
7	328.0972	19.20588	5.33E-07	-3.119077	-0.634754	-2.109511
8	340.3634	18.57969	5.71E-07	-3.064168	-0.237179	-1.915352

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA A8.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 08A

Variance Decomposition of SELIC:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	DEPPRAZO
1	3.146157	99.95379	0.000000	0.046206	0.000000
12	6.019924	86.06829	12.14210	0.623395	1.166212
24	6.525333	76.96442	20.69820	0.670773	1.666604
Variance Decomposition of PIB:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	DEPPRAZO
1	0.036479	0.824159	98.39606	0.021692	0.758085
12	0.122117	16.59352	82.56309	0.345243	0.498150
24	0.176568	17.44073	81.51709	0.224637	0.817549
Variance Decomposition of IPCA:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	DEPPRAZO
1	0.367669	0.000000	0.000000	100.0000	0.000000
12	0.472564	0.207259	0.467877	98.93559	0.389277
24	0.475766	0.250823	1.538104	97.77646	0.434611
Variance Decomposition of DEPPRAZO:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	DEPPRAZO
1	0.015337	2.838400	0.000000	18.15518	79.00641
12	0.066049	8.958759	7.665463	42.47106	40.90472
24	0.093468	5.276633	27.81179	37.30721	29.60437
Cholesky Ordering: IPCA SELIC DEPPRAZO PIB					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA A8.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 08A

Sample: 1996:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIB does not Granger Cause SELIC	142	4.45377	0.01337
SELIC does not Granger Cause PIB		9.23651	0.00017
IPCA does not Granger Cause SELIC	142	0.46045	0.63197
SELIC does not Granger Cause IPCA		0.02570	0.97463
DEPPRAZO does not Granger Cause SELIC	142	0.01797	0.98220
SELIC does not Granger Cause DEPPRAZO		0.31546	0.72998
IPCA does not Granger Cause PIB	142	0.68412	0.50625
PIB does not Granger Cause IPCA		0.34756	0.70703
DEPPRAZO does not Granger Cause PIB	142	1.26341	0.28596
PIB does not Granger Cause DEPPRAZO		3.73544	0.02633
DEPPRAZO does not Granger Cause IPCA	142	0.65623	0.52043
IPCA does not Granger Cause DEPPRAZO		3.54276	0.03161

MODELO VAR 09A

TABELA A9.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 09A

Sample(adjusted): 1996:04 2007:12				
Included observations: 141 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELIC PIB IPCA SPREAD				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized	Trace	5 Percent	1 Percent	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.290210	84.76932	47.21	54.46
At most 1 **	0.150684	36.43649	29.68	35.65
At most 2	0.090102	13.40774	15.41	20.04
At most 3	0.000667	0.094095	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

TABELA A9.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 09A

Endogenous variables: SELIC PIB IPCA SPREAD						
Exogenous variables: C						
Sample: 1996:01 2007:12						
Included observations: 136						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-877.3060	NA	4.997187	12.96038	13.04605	12.99519
1	-430.6978	860.3775	0.008884	6.627910	7.056241*	6.801973*
2	-408.4532	41.54507	0.008110*	6.536077*	7.307074	6.849391
3	-398.2770	18.40702	0.008849	6.621721	7.735383	7.074285
4	-383.8888	25.17938	0.009088	6.645423	8.101751	7.237238
5	-365.7520	30.67246	0.008848	6.614000	8.412993	7.345065
6	-353.0604	20.71727	0.009354	6.662652	8.804310	7.532968
7	-342.6673	16.35382	0.010257	6.745107	9.229430	7.754673
8	-318.3353	36.85580*	0.009192	6.622578	9.449567	7.771394

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA A9.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 09A

Variance Decomposition of SELIC:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	SPREAD
1	3.140197	99.97108	0.000000	0.028922	0.000000
12	5.858747	90.21191	8.690768	0.690804	0.406514
24	6.231573	82.80330	16.14196	0.638414	0.416323
Variance Decomposition of PIB:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	SPREAD
1	0.036699	1.033861	98.95633	0.009807	0.000000
12	0.116824	16.67070	82.98693	0.267955	0.074420
24	0.164697	17.81174	81.71064	0.338690	0.138931
Variance Decomposition of IPCA:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	SPREAD
1	0.368092	0.000000	0.000000	100.0000	0.000000
12	0.474836	0.115782	1.020828	98.83250	0.030885
24	0.477724	0.202586	2.114297	97.65162	0.031502
Variance Decomposition of SPREAD:					
Period	S.E.	SELIC	PIB	IPCA	SPREAD
1	2.437209	34.70337	0.430685	0.127365	64.73858
12	6.940384	78.35130	5.172516	0.278730	16.19745
24	7.916192	72.03752	14.80671	0.226778	12.92899
Cholesky Ordering: IPCA SELIC PIB SPREAD					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA A9.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 09A

Date: 07/10/08 Time: 17:24			
Sample: 1996:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIB does not Granger Cause SELIC	142	4.45377	0.01337
SELIC does not Granger Cause PIB		9.23651	0.00017
IPCA does not Granger Cause SELIC	142	0.46045	0.63197
SELIC does not Granger Cause IPCA		0.02570	0.97463
SPREAD does not Granger Cause SELIC	142	2.08751	0.12792
SELIC does not Granger Cause SPREAD		20.1369	2.2E-08
IPCA does not Granger Cause PIB	142	0.68412	0.50625
PIB does not Granger Cause IPCA		0.34756	0.70703
SPREAD does not Granger Cause PIB	142	3.87875	0.02299
PIB does not Granger Cause SPREAD		3.72215	0.02666
SPREAD does not Granger Cause IPCA	142	0.00280	0.99720
IPCA does not Granger Cause SPREAD		1.05004	0.35272

ANEXO B

ESTATÍSTICAS DOS MODELOS VAR: PERÍODO 2000 – 2007.

TESTES DE ESTACIONARIEDADE DAS SÉRIES

TABELA B1. TESTE DE ESTACIONARIEDADE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO PERÍODO 2000:01 A 2007:12.

Variável	Defasagens	Constante.	Tend.	Estatística t	1%	5%
CREDITOPM	0	SIM	SIM	0,327	-4,057	-3,457
DCREDITOPM	0	SIM	SIM	-8,464	-4,057	-3,457
CREDLIVREPFM	2	SIM	SIM	-2,855	-4,057	-3,457
DCREDLIVREPFM	0	SIM	NÃO	-6,396	-3,501	-2,892
CREDLIVREPJM	0	NÃO	NÃO	2,396	-2,580	-1,944
DCREDLIVREPJM	2	NÃO	NÃO	-4,244	-2,590	-1,944
CREDLIVRETOTM	2	NÃO	NÃO	2,104	-2,590	-1,944
DCREDLIVRETOTM	1	SIM	NÃO	-4,947	-3,502	-2,892
DEPPRAZOM	1	NÃO	NÃO	1,397	-2,589	-1,944
DDEPPRAZOM	0	NÃO	NÃO	-7,215	-2,589	-1,944
DEPVISTAM	0	NÃO	NÃO	1,409	-2,589	-1,944
DDEPVISTAM	11	NÃO	NÃO	0,974	-2,589	-1,944
IPCAM*	0	SIM	NÃO	-4,372	-3,500	-2,892
DIPCAM	0	NÃO	NÃO	-10,738	-2,589	-1,944
PIBM	0	NÃO	NÃO	2,279	-2,589	-1,944
DPIBM	0	SIM	NÃO	-10,789	-3,501	-2,892
SELICM	1	SIM	NÃO	-2,821	-3,501	-2,892
DSELICM	0	NÃO	NÃO	-3,008	-2,589	-1,944
SPREADM	2	SIM	NÃO	-1,137	-3,502	-2,892
DSPREADM	1	NÃO	NÃO	-4,827	-2,590	-1,944
TITULOSM	0	NÃO	NÃO	-0,195	-2,589	-1,944
DTITULOSM	0	NÃO	NÃO	-8,851	-2,589	-1,944

Fonte: Elaboração própria a partir da saída do Eviews 4.1

* estacionária em nível a 1%; ** estacionária em nível a 5%.

TABELA B2. TESTE DE ESTACIONARIEDADE DE PHILLIPS-PERRON PERÍODO 2000:01 A 2007:12.

Variável	Defasagens	Const.	Tend.	Estatística t	1%	5%
CREDITOPM	5	SIM	SIM	0,247	-4,057	-3,457
DCREDITOPM	5	SIM	SIM	-8,445	-4,058	-3,458
CREDLIVREPFM	5	SIM	NÃO	-2,511	-3,500	-2,892
DCREDLIVREPFM	2	SIM	NÃO	-6,317	-3,501	-2,892
CREDLIVREPJM	4	NÃO	NÃO	1,991	-2,589	-1,944
DCREDLIVREPJM	4	NÃO	NÃO	-8,260	-2,589	-1,944
CREDLIVRETOTM	5	NÃO	NÃO	2,583	-2,589	-1,944
DCREDLIVRETOTM	2	SIM	NÃO	-6,775	-3,501	-2,892
DEPPRAZOM	5	SIM	SIM	-1,819	-4,057	-3,457
DDEPPRAZOM	4	NÃO	NÃO	-7,422	-2,589	-1,944
DEPVISTAM	2	NÃO	NÃO	1,598	-2,589	-1,944
DDEPVISTAM	3	NÃO	NÃO	-10,364	-2,589	-1,944
IPCAM*	2	SIM	NÃO	-4,351	-3,500	-2,892
DIPCAM	18	NÃO	NÃO	-15,669	-2,589	-1,944
PIBM	0	NÃO	NÃO	2,279	-2,589	-1,944
DPIBM	1	SIM	NÃO	-10,800	-3,501	-2,892
SELICM	6	NÃO	NÃO	-0,864	-2,589	-1,944
DSELICM	4	NÃO	NÃO	-3,327	-2,589	-1,944
SPREADM	2	NÃO	NÃO	-1,118	-2,589	-1,944
DSPREADM	3	NÃO	NÃO	-10,999	-2,589	-1,944
TITULOSM	5	NÃO	NÃO	-0,164	-2,589	-1,944
DTITULOSM	5	NÃO	NÃO	-9,009	-2,589	-1,944

Fonte: Elaboração própria a partir da saída do Eviews 4.1

* estacionária em nível a 1%; ** estacionária em nível a 5%.

RESULTADOS DOS MODELOS VAR A PARTIR DA SAÍDA DO EVIEWS 4.1.

MODELO VAR 01B

TABELA B1.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN VAR 01B

Sample(adjusted): 2000:04 2007:12				
Included observations: 93 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELICM PIBM IPCAM				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.267265	39.24050	29.68	35.65
At most 1	0.104500	10.32015	15.41	20.04
At most 2	0.000597	0.055503	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

TABELA B1.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 01B

Endogenous variables: SELICM PIBM IPCAM						
Exogenous variables: C						
Sample: 2000:01 2007:12						
Included observations: 88						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-218.6760	NA	0.030945	5.038091	5.122546	5.072116
1	87.70957	584.9179	3.59E-05	-1.720672	-1.382853	-1.584573
2	137.4572	91.58092*	1.42E-05*	-2.646755*	-2.055573*	-2.408583*
3	140.5510	5.484350	1.63E-05	-2.512522	-1.667975	-2.172275
4	143.9196	5.741992	1.86E-05	-2.384536	-1.286626	-1.942216
5	150.3006	10.44167	1.99E-05	-2.325014	-0.973740	-1.780620
6	157.6955	11.59657	2.08E-05	-2.288535	-0.683896	-1.642066
7	163.5751	8.819289	2.26E-05	-2.217615	-0.359613	-1.469073
8	174.4229	15.53206	2.20E-05	-2.259610	-0.148244	-1.408994

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA B1.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%)- VAR 01B

Variance Decomposition of SELICM:				
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM
1	0.335785	96.13343	0.037704	3.828870
12	3.058148	48.07416	11.94711	39.97873
24	3.429752	41.07231	24.29954	34.62816
Variance Decomposition of PIBM:				
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM
1	0.031192	0.000000	99.99932	0.000685
12	0.106542	8.962060	78.99363	12.04431
24	0.142226	5.526886	85.24613	9.226984
Variance Decomposition of IPCAM:				
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM
1	0.353529	0.000000	0.000000	100.0000
12	0.473121	8.507667	5.378925	86.11341
24	0.485623	10.20093	6.379214	83.41985
Cholesky Ordering: IPCAM PIBM SELICM				
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)				

TABELA B1.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER- VAR 01B

Sample: 2000:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIBM does not Granger Cause SELICM	94	3.65161	0.02991
SELICM does not Granger Cause PIBM		5.42542	0.00598
IPCAM does not Granger Cause SELICM	94	6.63309	0.00206
SELICM does not Granger Cause IPCAM		4.28583	0.01671
IPCAM does not Granger Cause PIBM	94	4.45105	0.01438
PIBM does not Granger Cause IPCAM		1.05701	0.35181

MODELO VAR 02B

TABELA B2.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 02B

Sample(adjusted): 2000:04 2007:12				
Included observations: 93 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELICM PIBM IPCAM TITULOSM				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized	Trace	5 Percent	1 Percent	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None *	0.309390	53.98941	47.21	54.46
At most 1	0.141660	19.56273	29.68	35.65
At most 2	0.038115	5.356513	15.41	20.04
At most 3	0.018562	1.742491	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 5% level
Trace test indicates no cointegration at the 1% level

TABELA A B2.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 02B

Endogenous variables: SELICM PIBM IPCAM TITULOSM						
Exogenous variables: C						
Sample: 2000:01 2007:12						
Included observations: 88						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-133.1077	NA	0.000265	3.116085	3.228691	3.161451
1	296.1218	809.6831	2.21E-08	-6.275497	-5.712465	-6.048665
2	352.7771	101.7219	8.80E-09*	-7.199479*	-6.186023*	-6.791183*
3	360.6351	13.39436	1.07E-08	-7.014434	-5.550553	-6.424673
4	378.5614	28.92652*	1.03E-08	-7.058213	-5.143908	-6.286988
5	390.2344	17.77475	1.16E-08	-6.959872	-4.595141	-6.007181
6	403.2365	18.61668	1.27E-08	-6.891738	-4.076583	-5.757583
7	419.6573	22.01876	1.31E-08	-6.901301	-3.635721	-5.585681
8	433.6755	17.52279	1.44E-08	-6.856261	-3.140256	-5.359176

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA B2.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 02B

Variance Decomposition of SELICM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	TITULOSM
1	0.335104	91.18242	0.000767	2.095100	6.721710
12	3.153786	37.17836	14.78122	31.18232	16.85809
24	3.452359	31.65529	24.37640	27.90282	16.06549
Variance Decomposition of PIBM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	TITULOSM
1	0.030806	0.000000	99.59479	0.000000	0.405214
12	0.100276	16.45078	70.29129	13.01721	0.240716
24	0.128328	12.55962	68.54935	10.42694	8.464078
Variance Decomposition of IPCAM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	TITULOSM
1	0.354416	0.000000	0.003616	94.81099	5.185395
12	0.478293	7.066617	4.507961	76.93025	11.49517
24	0.490317	7.546206	4.565437	74.23601	13.65235
Variance Decomposition of TITULOSM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	TITULOSM
1	0.025188	0.000000	0.000000	0.000000	100.0000
12	0.092395	0.081065	1.517922	8.160342	90.24067
24	0.114993	0.207216	3.836129	7.896183	88.06047
Cholesky Ordering: TITULOSM PIBM IPCAM SELICM					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA B2.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 02B

Sample: 2000:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIBM does not Granger Cause SELICM	94	3.65161	0.02991
SELICM does not Granger Cause PIBM		5.42542	0.00598
IPCAM does not Granger Cause SELICM	94	6.63309	0.00206
SELICM does not Granger Cause IPCAM		4.28583	0.01671
TITULOSM does not Granger Cause SELICM	94	1.06109	0.35041
SELICM does not Granger Cause TITULOSM		0.22369	0.80001
IPCAM does not Granger Cause PIBM	94	4.45105	0.01438
PIBM does not Granger Cause IPCAM		1.05701	0.35181
TITULOSM does not Granger Cause PIBM	94	0.22422	0.79959
PIBM does not Granger Cause TITULOSM		0.26691	0.76635
TITULOSM does not Granger Cause IPCAM	94	1.38053	0.25678
IPCAM does not Granger Cause TITULOSM		4.78113	0.01066

MODELO VAR 03B.

TABELA B3.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 03B

Sample(adjusted): 2000:04 2007:12				
Included observations: 93 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELICM PIBM IPCAM CREDITOPM				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized	Trace	5 Percent	1 Percent	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.284886	63.99224	47.21	54.46
At most 1 *	0.209776	32.80805	29.68	35.65
At most 2	0.101518	10.91227	15.41	20.04
At most 3	0.010235	0.956761	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level

TABELA B3.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 03B

Endogenous variables: SELICM PIBM IPCAM CREDITOPM						
Exogenous variables: C						
Sample: 2000:01 2007:12						
Included observations: 88						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-151.4651	NA	0.000402	3.533298	3.645905	3.578665
1	319.6589	888.7113	1.30E-08	-6.810430	-6.247399	-6.583599
2	379.9131	108.1836	4.75E-09*	-7.816206*	-6.802750*	-7.407910*
3	384.5938	7.978484	6.18E-09	-7.558950	-6.095069	-6.969189
4	393.9510	15.09920	7.27E-09	-7.407978	-5.493672	-6.636752
5	415.6043	32.97209	6.51E-09	-7.536462	-5.171732	-6.583772
6	436.7366	30.25748*	5.95E-09	-7.653104	-4.837948	-6.518948
7	451.4548	19.73581	6.36E-09	-7.623972	-4.358392	-6.308352
8	465.5415	17.60843	6.99E-09	-7.580489	-3.864484	-6.083404

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA B3.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 03B

Variance Decomposition of SELICM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDITOPM
1	0.331475	91.93777	0.404655	0.736873	6.920703
12	2.886913	36.15662	2.600552	18.84049	42.40234
24	3.185356	34.95151	9.284032	16.72148	39.04298
Variance Decomposition of PIBM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDITOPM
1	0.031253	0.000000	99.79379	0.000000	0.206210
12	0.095197	3.807666	71.31612	4.934025	19.94219
24	0.125148	3.600035	70.28152	3.150581	22.96786
Variance Decomposition of IPCAM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDITOPM
1	0.341147	0.000000	0.134893	88.77424	11.09087
12	0.480878	6.618012	2.367765	61.39255	29.62167
24	0.491950	8.068463	3.365484	59.57211	28.99394
Variance Decomposition of CREDITOPM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDITOPM
1	0.019828	0.000000	0.000000	0.000000	100.0000
12	0.090366	0.407335	9.899509	1.760868	87.93229
24	0.151219	1.440976	25.68360	0.924833	71.95059
Cholesky Ordering: CREDITOPM PIBM IPCAM SELICM					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA B3.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 03B

Sample: 2000:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIBM does not Granger Cause SELICM	94	3.65161	0.02991
SELICM does not Granger Cause PIBM		5.42542	0.00598
IPCAM does not Granger Cause SELICM	94	6.63309	0.00206
SELICM does not Granger Cause IPCAM		4.28583	0.01671
CREDITOPM does not Granger Cause SELICM	94	5.51436	0.00552
SELICM does not Granger Cause CREDITOPM		0.55841	0.57411
IPCAM does not Granger Cause PIBM	94	4.45105	0.01438
PIBM does not Granger Cause IPCAM		1.05701	0.35181
CREDITOPM does not Granger Cause PIBM	94	2.03813	0.13631
PIBM does not Granger Cause CREDITOPM		1.90323	0.15510
CREDITOPM does not Granger Cause IPCAM	94	6.46110	0.00240
IPCAM does not Granger Cause CREDITOPM		1.04071	0.35746

MODELO VAR 04B

TABELA B4.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 04B

Sample(adjusted): 2000:04 2007:12				
Included observations: 93 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELICM PIBM IPCAM CREDLIVRETOTM				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.366479	72.52361	47.21	54.46
At most 1 *	0.225285	30.07259	29.68	35.65
At most 2	0.065312	6.333442	15.41	20.04
At most 3	0.000559	0.051967	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level

TABELA B4.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 04B

Endogenous variables: SELICM PIBM IPCAM CREDLIVRETOTM						
Exogenous variables: C						
Sample: 2000:01 2007:12						
Included observations: 88						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-143.8929	NA	0.000339	3.361202	3.473808	3.406568
1	334.8714	903.1235	9.17E-09	-7.156168	-6.593137	-6.929337
2	395.1493	108.2263*	3.36E-09*	-8.162484*	-7.149029*	-7.754189*
3	408.7883	23.24820	3.57E-09	-8.108824	-6.644943	-7.519063
4	421.9180	21.18656	3.85E-09	-8.043590	-6.129284	-7.272364
5	436.5532	22.28546	4.04E-09	-8.012572	-5.647842	-7.059882
6	449.9730	19.21469	4.40E-09	-7.953931	-5.138776	-6.819776
7	463.4501	18.07163	4.84E-09	-7.896594	-4.631013	-6.580973
8	476.0870	15.79608	5.50E-09	-7.820159	-4.104153	-6.323073

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA B4.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 04B

Variance Decomposition of SELICM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDLIVRETOTM
1	0.338204	96.66248	0.075698	2.631724	0.630096
12	3.092667	49.89983	13.62387	19.68281	16.79348
24	3.609559	39.25332	31.16397	15.71593	13.86678
Variance Decomposition of PIBM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDLIVRETOTM
1	0.031426	0.000000	100.0000	0.000000	0.000000
12	0.109742	9.346577	80.17021	4.851388	5.631829
24	0.152599	5.421517	87.87375	3.176126	3.528606
Variance Decomposition of IPCAM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDLIVRETOTM
1	0.339318	0.000000	0.109850	82.18887	17.70128
12	0.481963	8.827034	10.55665	53.21999	27.39632
24	0.502559	10.43567	12.56784	50.00210	26.99439
Variance Decomposition of CREDLIVRETOTM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDLIVRETOTM
1	0.023014	0.000000	0.013613	0.000000	99.98639
12	0.103466	14.05453	15.26609	8.680590	61.99879
24	0.150317	10.43782	45.29884	7.192312	37.07103
Cholesky Ordering: PIBM CREDLIVRETOTM IPCAM SELICM					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA B4.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 04B

Sample: 2000:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIBM does not Granger Cause SELICM	94	3.65161	0.02991
SELICM does not Granger Cause PIBM		5.42542	0.00598
IPCAM does not Granger Cause SELICM	94	6.63309	0.00206
SELICM does not Granger Cause IPCAM		4.28583	0.01671
CREDLIVRETOTM does not Granger Cause SELICM	94	3.91127	0.02355
SELICM does not Granger Cause CREDLIVRETOTM		4.90384	0.00954
IPCAM does not Granger Cause PIBM	94	4.45105	0.01438
PIBM does not Granger Cause IPCAM		1.05701	0.35181
CREDLIVRETOTM does not Granger Cause PIBM	94	0.92742	0.39936
PIBM does not Granger Cause CREDLIVRETOTM		4.18395	0.01834
CREDLIVRETOTM does not Granger Cause IPCAM	94	3.19042	0.04590
IPCAM does not Granger Cause CREDLIVRETOTM		4.49320	0.01383

MODELO VAR 05A

TABELA B5.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 05B

Sample(adjusted): 2000:04 2007:12				
Included observations: 93 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELICM PIBM IPCAM CREDLIVREPJM				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.386210	74.75202	47.21	54.46
At most 1	0.223084	29.35855	29.68	35.65
At most 2	0.058981	5.883179	15.41	20.04
At most 3	0.002465	0.229553	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

TABELA B5.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 05B

Endogenous variables: SELICM PIBM IPCAM CREDLIVREPJM						
Exogenous variables: C						
Sample: 2000:01 2007:12						
Included observations: 88						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-136.8543	NA	0.000289	3.201233	3.313840	3.246600
1	303.6699	830.9887	1.86E-08	-6.447043	-5.884011	-6.220211
2	362.9073	106.3581	6.99E-09*	-7.429712*	-6.416256*	-7.021416*
3	373.7451	18.47353	7.91E-09	-7.312389	-5.848508	-6.722628
4	390.5654	27.14189*	7.85E-09	-7.331033	-5.416727	-6.559807
5	404.3055	20.92238	8.41E-09	-7.279671	-4.914940	-6.326980
6	418.7108	20.62576	8.96E-09	-7.243427	-4.428272	-6.109272
7	429.9328	15.04772	1.04E-08	-7.134837	-3.869257	-5.819217
8	441.1385	14.00714	1.22E-08	-7.025876	-3.309871	-5.528791

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA B5.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 05B

Variance Decomposition of SELICM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDLIVREPJM
1	0.339206	96.13433	0.033645	3.832025	0.000000
12	3.040852	50.95220	13.37775	35.04768	0.622378
24	3.566408	40.73785	27.82043	29.29000	2.151725
Variance Decomposition of PIBM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDLIVREPJM
1	0.031426	0.000000	100.0000	0.000000	0.000000
12	0.107663	9.033767	83.48011	7.362474	0.123647
24	0.150553	5.318446	87.97713	4.664489	2.039933
Variance Decomposition of IPCAM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDLIVREPJM
1	0.345698	0.000000	0.036563	99.96344	0.000000
12	0.474566	9.176657	7.785935	79.70241	3.334994
24	0.502694	11.62949	8.874826	75.24122	4.254464
Variance Decomposition of CREDLIVREPJM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDLIVREPJM
1	0.025572	0.001053	0.006161	12.67868	87.31411
12	0.101631	20.34086	4.307084	40.87957	34.47249
24	0.130136	18.71548	21.28038	36.57749	23.42665
Cholesky Ordering: PIBM IPCAM SELICM CREDLIVREPJM					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA B5.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 05B

Sample: 2000:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIBM does not Granger Cause SELICM	94	3.65161	0.02991
SELICM does not Granger Cause PIBM		5.42542	0.00598
IPCAM does not Granger Cause SELICM	94	6.63309	0.00206
SELICM does not Granger Cause IPCAM		4.28583	0.01671
CREDLIVREPJM does not Granger Cause SELICM	94	1.53758	0.22055
SELICM does not Granger Cause CREDLIVREPJM		7.55166	0.00093
IPCAM does not Granger Cause PIBM	94	4.45105	0.01438
PIBM does not Granger Cause IPCAM		1.05701	0.35181
CREDLIVREPJM does not Granger Cause PIBM	94	0.79577	0.45442
PIBM does not Granger Cause CREDLIVREPJM		2.36190	0.10012
CREDLIVREPJM does not Granger Cause IPCAM	94	1.63400	0.20095
IPCAM does not Granger Cause CREDLIVREPJM		8.49801	0.00042

MODELO VAR 06B

TABELA B6.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 06B

Sample(adjusted): 2000:04 2007:12				
Included observations: 93 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELICM PIBM IPCAM CREDLIVREPJM				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.295564	66.07640	47.21	54.46
At most 1 *	0.234271	33.49316	29.68	35.65
At most 2	0.088264	8.668966	15.41	20.04
At most 3	0.000810	0.075364	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level

TABELA B6.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 06B

Endogenous variables: SELICM PIBM IPCAM CREDILIVREPFM						
Exogenous variables: C						
Sample: 2000:01 2007:12						
Included observations: 88						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-160.3495	NA	0.000492	3.735217	3.847823	3.780583
1	341.6016	946.8624	7.87E-09	-7.309128	-6.746097	-7.082297
2	413.3718	128.8601	2.22E-09*	-8.576632*	-7.563176*	-8.168336*
3	423.8463	17.85426	2.53E-09	-8.451053	-6.987172	-7.861292
4	433.4772	15.54076	2.96E-09	-8.306300	-6.391995	-7.535075
5	447.1225	20.77804	3.18E-09	-8.252784	-5.888053	-7.300093
6	459.3545	17.51394	3.56E-09	-8.167147	-5.351991	-7.032991
7	480.7925	28.74645*	3.26E-09	-8.290738	-5.025158	-6.975118
8	496.7527	19.95028	3.44E-09	-8.289834	-4.573829	-6.792749

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA B6.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 06B

Variance Decomposition of SELICM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDILIVREPFM
1	0.336695	97.06739	0.217538	2.153518	0.561553
12	3.082467	46.88705	12.76823	17.51531	22.82941
24	3.612215	36.23434	31.94060	13.79222	18.03284
Variance Decomposition of PIBM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDILIVREPFM
1	0.031036	0.000000	99.92990	0.000000	0.070098
12	0.105952	8.598561	72.24958	4.151924	14.99994
24	0.146462	4.913281	80.38054	2.706121	12.00005
Variance Decomposition of IPCAM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDILIVREPFM
1	0.341531	0.000000	0.400896	81.90919	17.68991
12	0.486081	7.608496	12.16108	52.66990	27.56053
24	0.500979	8.737322	14.39561	50.32593	26.54114
Variance Decomposition of CREDILIVREPFM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	CREDILIVREPFM
1	0.028354	0.000000	0.000000	0.000000	100.0000
12	0.125805	3.861325	30.71343	3.548054	61.87719
24	0.199300	2.722701	59.39640	2.620176	35.26072
Cholesky Ordering: CREDILIVREPFM PIBM IPCAM SELICM					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA B6.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 06B

Sample: 2000:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIBM does not Granger Cause SELICM	94	3.65161	0.02991
SELICM does not Granger Cause PIBM		5.42542	0.00598
IPCAM does not Granger Cause SELICM	94	6.63309	0.00206
SELICM does not Granger Cause IPCAM		4.28583	0.01671
CREDILIVREPFM does not Granger Cause SELICM	94	4.99626	0.00878
SELICM does not Granger Cause CREDILIVREPFM		2.15650	0.12174
IPCAM does not Granger Cause PIBM	94	4.45105	0.01438
PIBM does not Granger Cause IPCAM		1.05701	0.35181
CREDILIVREPFM does not Granger Cause PIBM	94	1.66701	0.19465
PIBM does not Granger Cause CREDILIVREPFM		6.03847	0.00347
CREDILIVREPFM does not Granger Cause IPCAM	94	3.64507	0.03009
IPCAM does not Granger Cause CREDILIVREPFM		1.66881	0.19431

MODELO VAR 07B

TABELA B7.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 07B

Sample(adjusted): 2000:04 2007:12
 Included observations: 93 after adjusting endpoints
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: SELICM PIBM IPCAM DEPVISTAM
 Lags interval (in first differences): 1 to 2
 Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None *	0.286669	53.58755	47.21	54.46
At most 1	0.145209	22.17126	29.68	35.65
At most 2	0.076986	7.579764	15.41	20.04
At most 3	0.001391	0.129442	3.76	6.65

(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 5% level
 Trace test indicates no cointegration at the 1% level

TABELA B7.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 07B

Endogenous variables: SELICM PIBM IPCAM DEPVISTAM
 Exogenous variables: C
 Sample: 2000:01 2007:12
 Included observations: 88

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-119.6126	NA	0.000195	2.809378	2.921984	2.854744
1	229.2461	658.0745	1.01E-07	-4.755594	-4.192563	-4.528763
2	282.1149	94.92345	4.39E-08*	-5.593520*	-4.580064*	-5.185224*
3	289.9342	13.32837	5.31E-08	-5.407595	-3.943715	-4.817835
4	296.0340	9.842907	6.73E-08	-5.182592	-3.268286	-4.411366
5	307.2674	17.10530	7.63E-08	-5.074258	-2.709528	-4.121568
6	329.0377	31.17117*	6.88E-08	-5.205402	-2.390247	-4.071247
7	339.0102	13.37218	8.19E-08	-5.068413	-1.802833	-3.752793
8	354.5651	19.44362	8.71E-08	-5.058297	-1.342292	-3.561212

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA B7.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 07B

Variance Decomposition of SELICM:

Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	DEPVISTAM
1	0.337814	92.60259	0.083203	3.718798	3.595409
12	3.080524	49.61286	11.59333	38.38883	0.404986
24	3.438321	43.46749	22.29710	33.64222	0.593185

Variance Decomposition of PIBM:

Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	DEPVISTAM
1	0.031392	0.000000	99.99864	0.001357	0.000000
12	0.105614	9.581068	75.22674	13.84128	1.350910
24	0.143073	5.838731	80.90380	11.13452	2.122952

Variance Decomposition of IPCAM:

Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	DEPVISTAM
1	0.352412	0.000000	0.000000	100.0000	0.000000
12	0.482777	9.440309	6.399792	80.05996	4.099937
24	0.501233	12.50325	6.291630	77.23924	3.965885

Variance Decomposition of DEPVISTAM:

Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	DEPVISTAM
1	0.050455	0.000000	0.225178	0.039337	99.73549
12	0.123021	14.30205	15.66704	17.99008	52.04083
24	0.163970	11.29726	39.74665	17.97039	30.98569

Cholesky Ordering: IPCAM PIBM DEPVISTAM SELICM
 Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)

TABELA B7.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 07B

Sample: 2000:01 2007:12
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIBM does not Granger Cause SELICM	94	3.65161	0.02991
SELICM does not Granger Cause PIBM		5.42542	0.00598
IPCAM does not Granger Cause SELICM	94	6.63309	0.00206
SELICM does not Granger Cause IPCAM		4.28583	0.01671
DEPVISTAM does not Granger Cause SELICM	94	0.98996	0.37565
SELICM does not Granger Cause DEPVISTAM		4.70322	0.01144
IPCAM does not Granger Cause PIBM	94	4.45105	0.01438
PIBM does not Granger Cause IPCAM		1.05701	0.35181
DEPVISTAM does not Granger Cause PIBM	94	0.05670	0.94491
PIBM does not Granger Cause DEPVISTAM		4.14808	0.01895
DEPVISTAM does not Granger Cause IPCAM	94	0.01479	0.98532
IPCAM does not Granger Cause DEPVISTAM		4.18003	0.01840

MODELO VAR 08B.

TABELA B8.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 08B

Sample(adjusted): 2000:04 2007:12
Included observations: 93 after adjusting endpoints
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: SELICM PIBM IPCAM DEPPRAZOM
Lags interval (in first differences): 1 to 2
Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.350088	63.85009	47.21	54.46
At most 1	0.141491	23.77471	29.68	35.65
At most 2	0.096988	9.586762	15.41	20.04
At most 3	0.001063	0.098917	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

TABELA B8.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 08B

Endogenous variables: SELICM PIBM IPCAM DEPPRAZOM
Exogenous variables: C
Sample: 2000:01 2007:12
Included observations: 88

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-115.8687	NA	0.000179	2.724288	2.836894	2.769654
1	351.8597	882.3058	6.23E-09	-7.542266	-6.979235	-7.315435
2	409.7436	103.9279	2.41E-09*	-8.494174*	-7.480718*	-8.085878*
3	418.8170	15.46603	2.84E-09	-8.336751	-6.872870	-7.746990
4	425.1390	10.20138	3.58E-09	-8.116796	-6.202490	-7.345570
5	440.3643	23.18397	3.71E-09	-8.099189	-5.734458	-7.146498
6	454.4963	20.23439	3.97E-09	-8.056733	-5.241578	-6.922578
7	463.6849	12.32112	4.82E-09	-7.901930	-4.636349	-6.586309
8	486.4082	28.40415*	4.35E-09	-8.054732	-4.338727	-6.557647

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA B8.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 08B

Variance Decomposition of SELICM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	DEPPRAZOM
1	0.338372	95.61841	0.045085	3.783606	0.552900
12	3.018801	46.74624	8.293815	43.57369	1.386263
24	3.349930	42.34327	18.36726	38.10906	1.180411
Variance Decomposition of PIBM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	DEPPRAZOM
1	0.030523	0.000000	99.95152	0.048482	0.000000
12	0.100919	6.794603	76.87244	15.39801	0.934938
24	0.133056	4.703648	81.86838	12.80305	0.624923
Variance Decomposition of IPCAM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	DEPPRAZOM
1	0.356035	0.000000	0.000000	100.0000	0.000000
12	0.479155	8.775423	4.262813	85.92916	1.032607
24	0.492092	10.73412	5.150968	83.01951	1.095401
Variance Decomposition of DEPPRAZOM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	DEPPRAZOM
1	0.013245	0.000000	1.936450	14.96095	83.10260
12	0.055955	0.017181	16.98341	38.24813	44.75128
24	0.084858	0.038278	44.21821	30.22830	25.51521
Cholesky Ordering: IPCAM PIBM DEPPRAZOM SELICM					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA B8.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 08B

Sample: 2000:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIBM does not Granger Cause SELICM	94	3.65161	0.02991
SELICM does not Granger Cause PIBM		5.42542	0.00598
IPCAM does not Granger Cause SELICM	94	6.63309	0.00206
SELICM does not Granger Cause IPCAM		4.28583	0.01671
DEPPRAZOM does not Granger Cause SELICM	94	4.40589	0.01498
SELICM does not Granger Cause DEPPRAZOM		0.22757	0.79693
IPCAM does not Granger Cause PIBM	94	4.45105	0.01438
PIBM does not Granger Cause IPCAM		1.05701	0.35181
DEPPRAZOM does not Granger Cause PIBM	94	1.93807	0.15001
PIBM does not Granger Cause DEPPRAZOM		5.06390	0.00826
DEPPRAZOM does not Granger Cause IPCAM	94	0.73797	0.48099
IPCAM does not Granger Cause DEPPRAZOM		3.67687	0.02922

MODELO VAR 09B

TABELA B9.1. TESTE DE COINTEGRAÇÃO DE JOHANSEN - VAR 09B

Sample(adjusted): 2000:04 2007:12				
Included observations: 93 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: SELICM PIBM IPCAM SPREADM				
Lags interval (in first differences): 1 to 2				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.327212	64.55946	47.21	54.46
At most 1	0.159992	27.70120	29.68	35.65
At most 2	0.116185	11.48722	15.41	20.04
At most 3	1.10E-05	0.001019	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

TABELA B9.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO NÚMERO DE DEFASAGENS - VAR 09B

Endogenous variables: SELICM PIBM IPCAM SPREADM						
Exogenous variables: C						
Sample: 2000:01 2007:12						
Included observations: 88						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-393.1583	NA	0.097766	9.026325	9.138931	9.071691
1	-23.62422	697.0757	3.17E-05	0.991460	1.554491	1.218291
2	26.90362	90.72043	1.45E-05*	0.206736*	1.220192*	0.615032*
3	37.01883	17.24183	1.67E-05	0.340481	1.804362	0.930242
4	44.06790	11.37463	2.06E-05	0.543911	2.458217	1.315137
5	59.16145	22.98336	2.15E-05	0.564513	2.929243	1.517203
6	68.57314	13.47584	2.56E-05	0.714247	3.529402	1.848402
7	84.86772	21.84954	2.64E-05	0.707552	3.973132	2.023172
8	107.8050	28.67163*	2.38E-05	0.549886	4.265891	2.046971

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

TABELA B9.3. DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%) - VAR 09B

Variance Decomposition of SELICM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	SPREADM
1	0.338766	96.18202	0.000000	3.817979	0.000000
12	3.109232	47.43606	11.39124	40.80408	0.368626
24	3.473297	40.61439	22.11764	35.61162	1.656340
Variance Decomposition of PIBM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	SPREADM
1	0.030119	8.32E-05	99.99640	0.003515	0.000000
12	0.108855	8.360603	73.13711	15.02269	3.479597
24	0.144822	5.191583	77.34449	12.92383	4.540094
Variance Decomposition of IPCAM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	SPREADM
1	0.356918	0.000000	0.000000	100.0000	0.000000
12	0.481294	8.666517	4.479500	86.06486	0.789121
24	0.490866	10.00690	5.402475	83.66203	0.928591
Variance Decomposition of SPREADM:					
Period	S.E.	SELICM	PIBM	IPCAM	SPREADM
1	1.028925	5.44E-05	0.547413	2.954465	96.49807
12	3.291064	28.50225	9.238598	45.27162	16.98753
24	3.913061	22.95180	23.31244	40.04377	13.69199
Cholesky Ordering: IPCAM SELICM PIBM SPREADM					
Standard Errors: Monte Carlo (1000 repetitions)					

TABELA B9.4. TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER - VAR 09B

Sample: 2000:01 2007:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
PIBM does not Granger Cause SELICM	94	3.65161	0.02991
SELICM does not Granger Cause PIBM		5.42542	0.00598
IPCAM does not Granger Cause SELICM	94	6.63309	0.00206
SELICM does not Granger Cause IPCAM		4.28583	0.01671
SPREADM does not Granger Cause SELICM	94	1.01965	0.36489
SELICM does not Granger Cause SPREADM		15.5495	1.6E-06
IPCAM does not Granger Cause PIBM	94	4.45105	0.01438
PIBM does not Granger Cause IPCAM		1.05701	0.35181
SPREADM does not Granger Cause PIBM	94	6.81784	0.00176
PIBM does not Granger Cause SPREADM		1.92069	0.15253
SPREADM does not Granger Cause IPCAM	94	0.04944	0.95179
IPCAM does not Granger Cause SPREADM		12.7130	1.4E-05

MODELO VAR COMPLEMENTAR COM CREDITO DIRECIONADO.

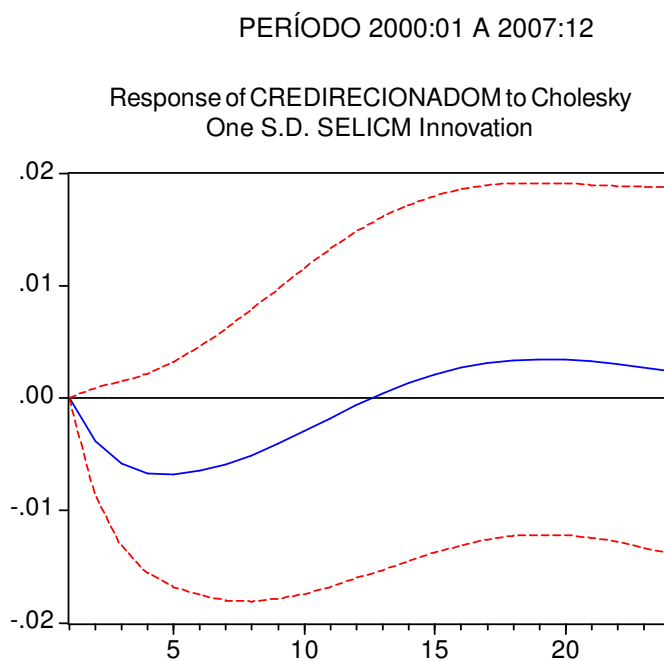


FIGURA 1B. RESPOSTA DO CREDITO DIRECIONADO AO AUMENTO DE 1 DESVIO PADRÃO NA TAXA SELIC.

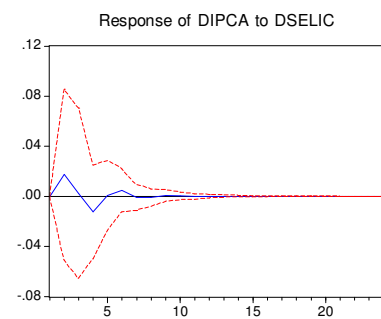
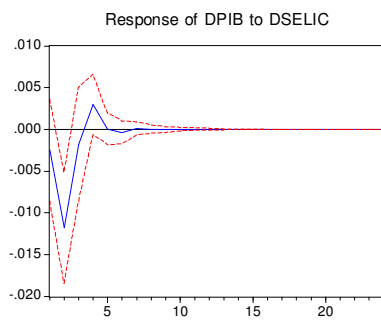
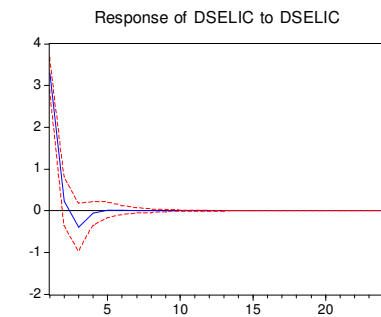
Fonte: Elaborada pelo autor a partir da saída do Eviews 4.1.

ANEXO C

GRÁFICOS DAS FUNÇÕES DE RESPOSTA A IMPULSO DOS MODELOS VAR ESTIMADOS EM PRIMEIRA DIFERENÇA.

PERÍODO 1996:01 A 2007:12

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



PERÍODO 2000:01 A 2007:12

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

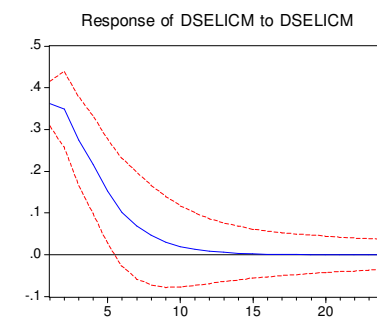
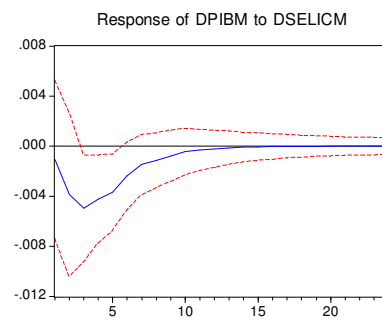
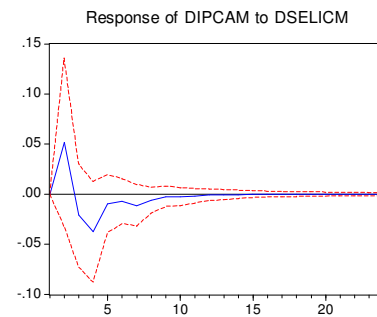


FIGURA C.1. RESPOSTA DA SELIC, PIB E IPCA A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.

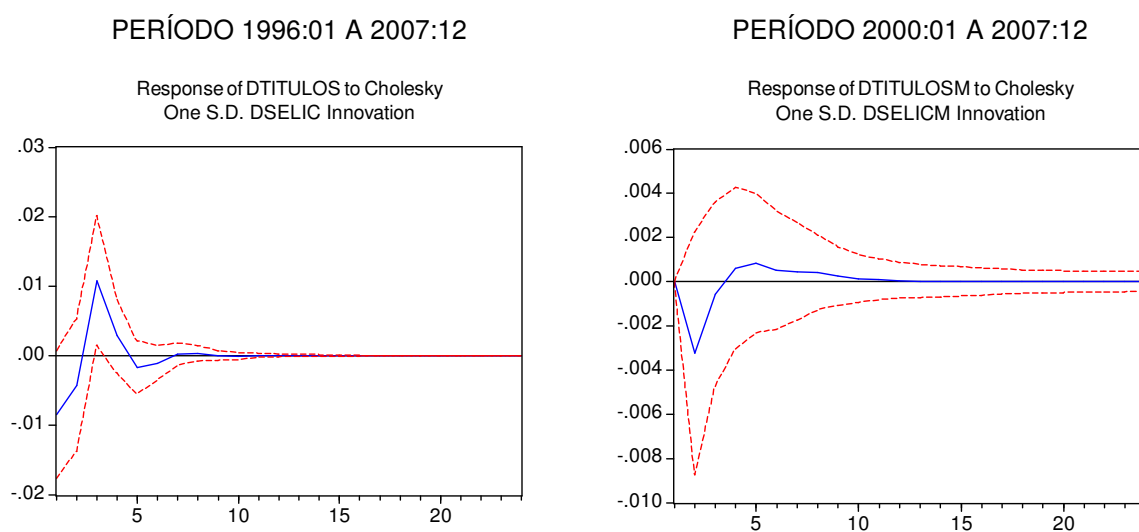


FIGURA C.2. RESPOSTA DE TÍTULOS A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.

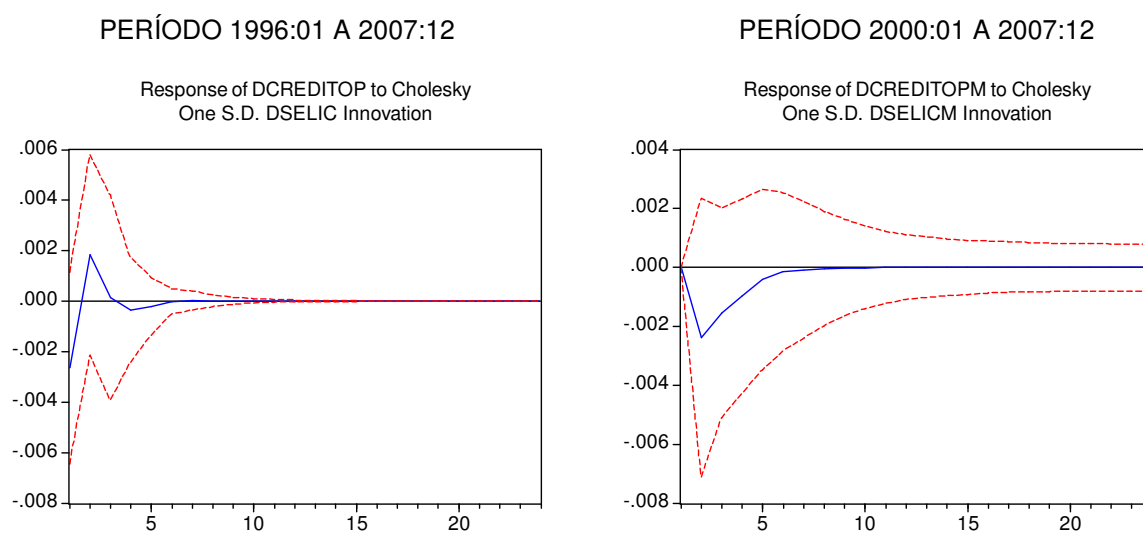


FIGURA C.3. RESPOSTA DO CRÉDITO PRIVADO A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.

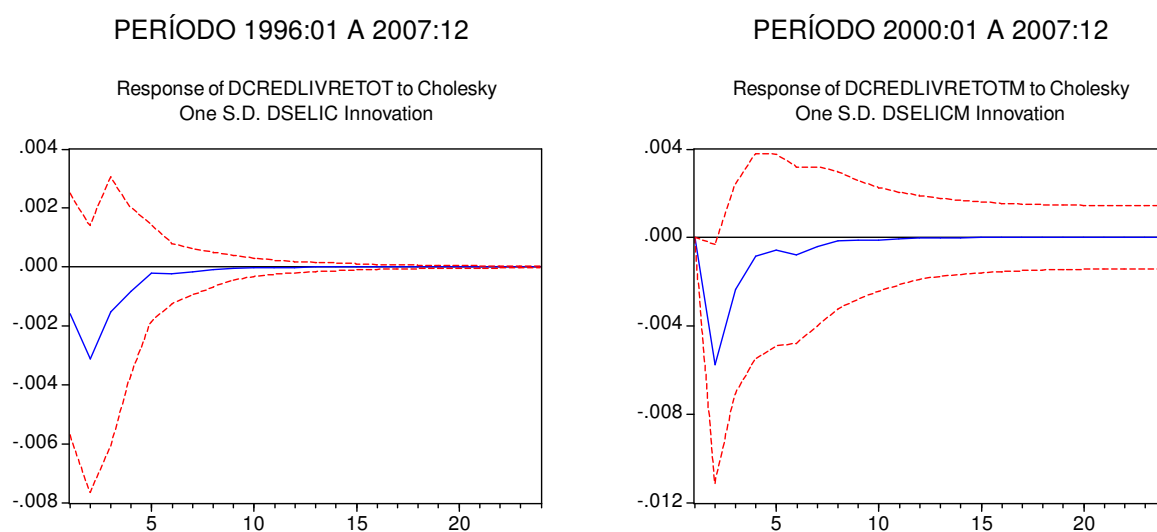


FIGURA C.4. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE TOTAL A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.

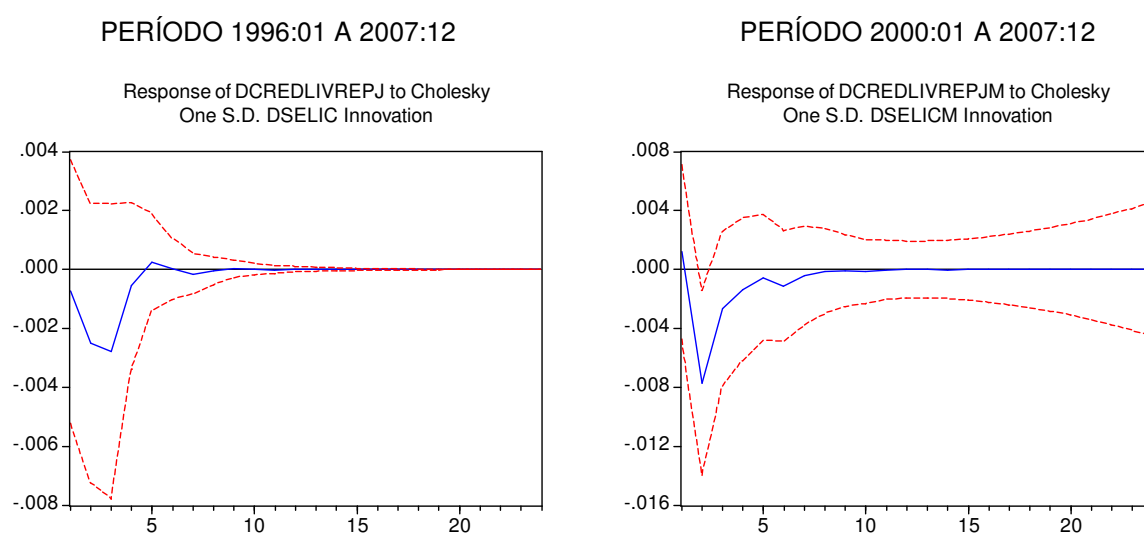


FIGURA C.5. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE PESSOA JURÍDICA A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.

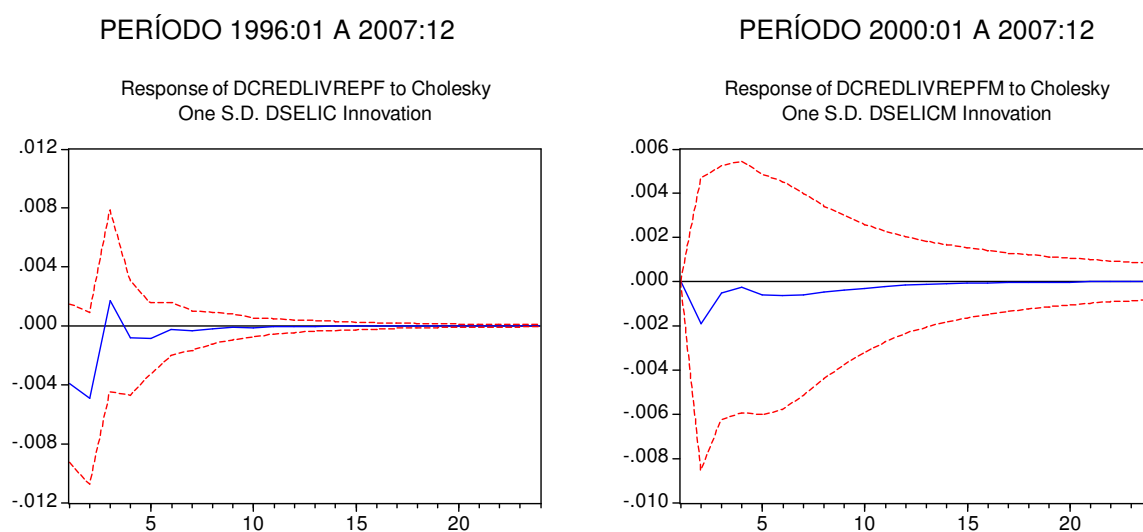


FIGURA C.6. RESPOSTA DO CRÉDITO LIVRE PESSOA FÍSICA A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.

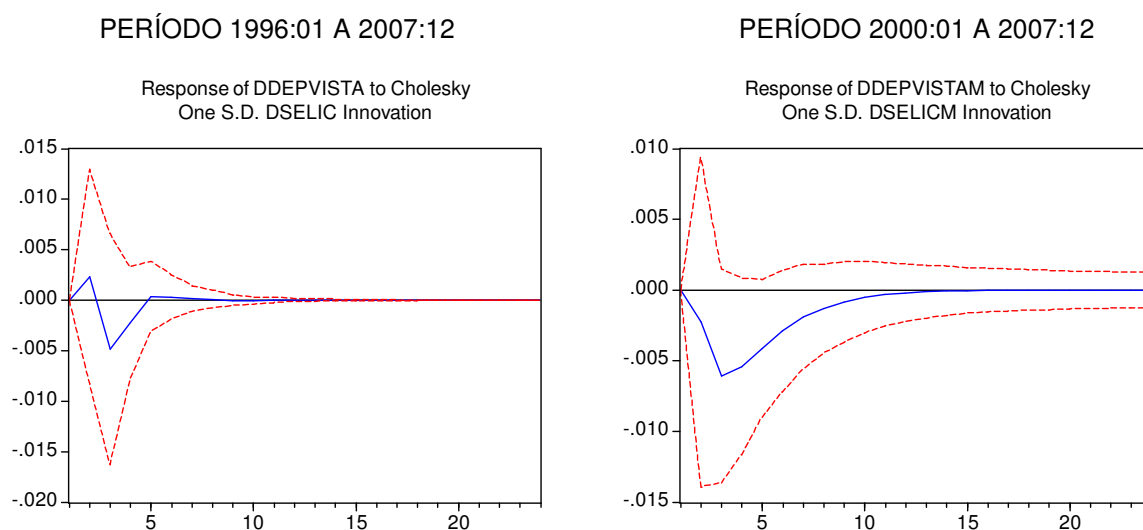


FIGURA C.7. RESPOSTA DO DEPÓSITO À VISTA A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.

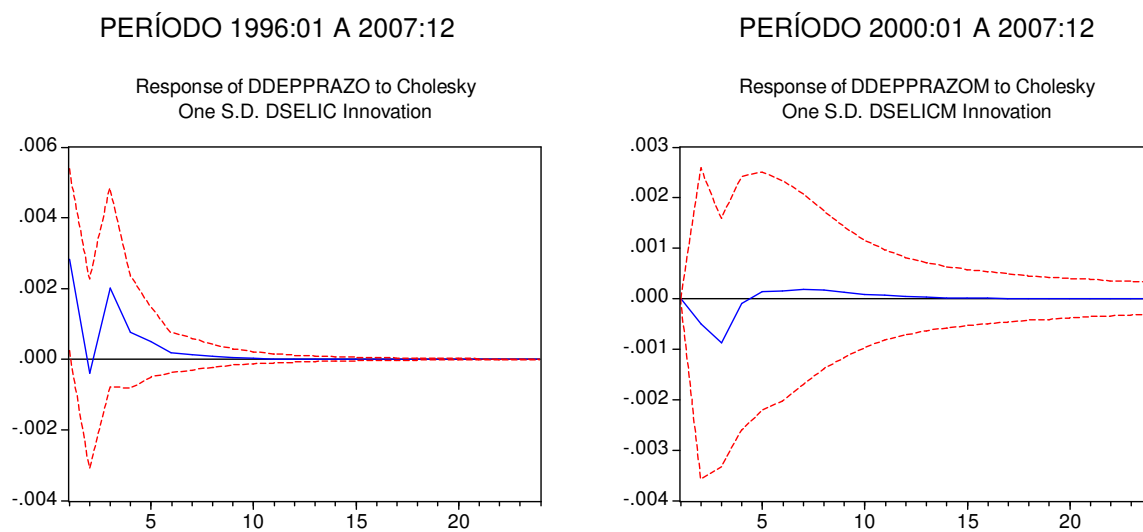


FIGURA C.8. RESPOSTA DO DEPÓSITO À PRAZO A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.

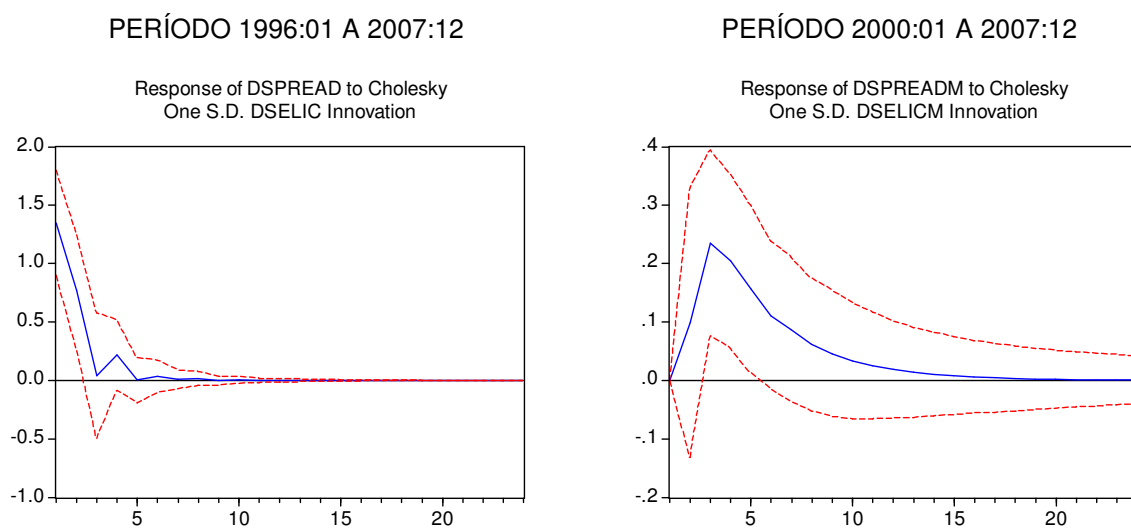


FIGURA C.9. RESPOSTA DO SPREAD BANCÁRIO A UM CHOQUE NA TAXA SELIC.